



UNIVERSITÀ DI PISA

DIRITTO ED ETICA DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE - B

ILARIO BELLONI

Anno accademico

2020/21

CdS

DIRITTO DELL'INNOVAZIONE PER
L'IMPRESA E LE ISTITUZIONI

Codice

002IN

CFU

9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
DIRITTO ED ETICA DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE - B	INF/01	LEZIONI	24	DOMENICO LAFORENZA
DIRITTO ED ETICA DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE - B	IUS/20	LEZIONI	24	ILARIO BELLONI
DIRITTO ED ETICA DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE - B	IUS/08	LEZIONI	24	FRANCESCO DAL CANTO

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Il corso intende offrire un approfondimento delle questioni di tipo etico e giuridico implicate dalla Intelligenza Artificiale.

Modalità di verifica delle conoscenze

La verifica delle conoscenze avverrà al termine del corso con un esame finale, secondo le modalità indicate più avanti.

Capacità

Alla fine del corso lo studente sarà capace di analizzare criticamente le questioni di tipo etico e giuridico connesse agli usi della intelligenza artificiale.

Modalità di verifica delle capacità

Nel corso dell'esame verrà valutata la capacità dello studente di riconoscere e analizzare criticamente le questioni di tipo etico e giuridico legate alla Intelligenza Artificiale.

Comportamenti

Il corso intende fare acquisire agli studenti attitudine a prendere posizione in modo argomentato e coerente sulle questioni in esso affrontate.

Modalità di verifica dei comportamenti

Durante il colloquio d'esame, attraverso domande appositamente congegnate, lo studente che avrà proficuamente seguito le lezioni dimostrerà la sua capacità di avvicinarsi allo studio dei temi affrontati con sguardo critico e con piena consapevolezza delle dimensioni etiche e politiche ad essi sottese.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Il corso presuppone un'adeguata conoscenza dei concetti elaborati dalla scienza giuridica nei vari ambiti del diritto positivo.

Indicazioni metodologiche

Ulteriori modalità di apprendimento e attività di approfondimento potranno essere definite e concordate nel corso delle lezioni.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Una prima parte del corso sarà volta a fornire agli studenti gli elementi tecnici e metodologici di base per la comprensione dell'Intelligenza Artificiale e dei sistemi di apprendimento automatico.



UNIVERSITÀ DI PISA

Anche in funzione della composizione della classe, tipicamente popolata da studenti di estrazione "non STEM", nelle lezioni si privilegeranno gli aspetti introduttivi e di facile comprensione degli argomenti, anche mediante una serie di semplici casi di studio, utilizzando strumenti di apprendimento moderni.

Gli argomenti che verranno trattati nella prima parte del corso sono:

- Introduzione all'Intelligenza Artificiale: come districarsi in questo affascinante e complesso ecosistema multidisciplinare.

- *Jupyter Notebook*: applicazione per la creazione e la condivisione di documenti; ambiente IPython: per usare il linguaggio di programmazione Python.

- Parte propedeutica:
 - o Elementi di matematica.
 - o Elementi di programmazione Python.

- Machine Learning: insegnare alle "macchine".
 - o Metodi di apprendimento automatico.

- supervisionato, non supervisionato, con rinforzo.
 - o Creazione di semplici modelli di Machine Learning:

- Caso di studio: Regressione Lineare.
- Deep Learning: principi di funzionamento delle reti neurali e loro applicazioni.
- o Caso di studio: Rete neurale per il riconoscimento di caratteri manoscritti.

- Cenni dei principali tipi di reti neurali (ricorrenti, convoluzionali).
 - o Caso di studio: Classificare un testo.
 - o Caso di studio: Costruire un classificatore di immagini.

- Alcuni settori applicativi dell'Intelligenza artificiale
 - o Banking
 - o e-Commerce
 - o Sanità
 - o Settore giuridico-legale
 - o Sicurezza

- Che c'è dietro l'angolo? Il Futuro dell'Intelligenza Artificiale

Nella seconda parte del corso si intende dare, più in generale, contezza dell'approccio teorico-filosofico al tema delle macchine e, nello specifico, indagare alcune questioni e dilemmi etici legati allo sviluppo dell'intelligenza artificiale. Le lezioni intendono fornire agli studenti interessati una chiave critica per l'analisi della regolamentazione giuridica dell'intelligenza artificiale, sovente prodotta in risposta a detti dilemmi etici. Particolare attenzione verrà dedicata alle implicazioni di tipo bioetico e alle problematiche relative ai diritti fondamentali connesse a determinati impieghi tecnologici dell'intelligenza artificiale.

Nel dettaglio, gli argomenti proposti nella seconda parte possono così schematizzarsi:

1. Filosofia e macchine

1.1. Dilemmi etici e questioni filosofiche dell'intelligenza artificiale
1.2. Intelligenza artificiale e/o intelligenza morale

2. Uno sguardo filosofico-giuridico sul diritto dell'intelligenza artificiale

2.1. *Robotics regulation vs. robot law*. Regolare la robotica o giuridicizzare i robot?

3. Innovazioni tecnologiche e crisi delle categorie giuridiche tradizionali

3.1. "Stupidità" e diritto: "stupidità" del diritto e/o "stupidità" delle macchine
3.2. Il diritto è esso stesso macchina?

4. *Focus*: alcune questioni bioetiche e biogiuridiche legate a sviluppi e applicazioni dell'intelligenza artificiale

Nella terza parte del corso verrà approfondito l'impiego delle categorie giuridiche tradizionali in relazione all'Intelligenza Artificiale e sarà analizzato criticamente il ruolo del diritto e la figura del giurista nel campo delle nuove tecnologie. Le lezioni e gli argomenti trattati risulteranno in questa parte così strutturati:



UNIVERSITÀ DI PISA

1. Considerazioni introduttive e generali

1.1. Principi costituzionali e intelligenza artificiale

1.2. Le fonti dell'Intelligenza Artificiale

1.3. Cenni sull'impatto dell'Intelligenza Artificiale sulle categorie giuridiche tradizionali e sui diritti umani

2. Focus: Intelligenza Artificiale e *privacy*

3. Profili e applicazioni civilistiche dell'Intelligenza Artificiale

4. Intelligenza Artificiale in ambito giuslavoristico

5. Intelligenza Artificiale e Pubblica Amministrazione

6. Intelligenza Artificiale e sistema penale

7. Focus: Intelligenza Artificiale e anticorruzione

8. Profili giuridici relativi all'applicazione dell'Intelligenza Artificiale in alcuni ambiti specifici: medico sanitario, bancario, assicurativo e tributario.

Bibliografia e materiale didattico

Letture consigliate:

- Quintarelli (a cura di), *Intelligenza artificiale. Cos'è davvero, come funziona, che effetti avrà*, Bollati Boringhieri, Torino 2020.
- Capitoli I, II e III del testo di S. Amato, *Biodiritto 4.0. Intelligenza artificiale e nuove tecnologie*, Giappichelli, Torino 2020.
- Simoncini, *L'algoritmo incostituzionale: intelligenza artificiale e il futuro delle libertà*, in *BioLaw Journal – Rivista di BioDiritto*, 2019, fasc. n. 1, pp. **64-89**
- Casonato, *Intelligenza artificiale e giustizia: potenzialità e rischi*, in *DPCE online*, 2020, fasc. n. 3, pp. **3369-3389**
- Mobilio, *L'intelligenza artificiale e i rischi di una "disruption" della regolamentazione giuridica*, in *BioLaw Journal – Rivista di BioDiritto*, 2020, fasc. n. 2, pp. **401-424**
- Donati, *Intelligenza artificiale e giustizia*, *Riv. AIC*, 2020, fasc. n. 1, pp. **415-436**

Indicazioni per non frequentanti

Letture consigliate per la preparazione dell'esame:

- Quintarelli (a cura di), *Intelligenza artificiale. Cos'è davvero, come funziona, che effetti avrà*, Bollati Boringhieri, Torino 2020.
- Capitoli I, II e III del testo di S. Amato, *Biodiritto 4.0. Intelligenza artificiale e nuove tecnologie*, Giappichelli, Torino 2020.
- Simoncini, *L'algoritmo incostituzionale: intelligenza artificiale e il futuro delle libertà*, in *BioLaw Journal – Rivista di BioDiritto*, 2019, fasc. n. 1, pp. **64-89**
- Casonato, *Intelligenza artificiale e giustizia: potenzialità e rischi*, in *DPCE online*, 2020, fasc. n. 3, pp. **3369-3389**
- Mobilio, *L'intelligenza artificiale e i rischi di una "disruption" della regolamentazione giuridica*, in *BioLaw Journal – Rivista di BioDiritto*, 2020, fasc. n. 2, pp. **401-424**
- Donati, *Intelligenza artificiale e giustizia*, *Riv. AIC*, 2020, fasc. n. 1, pp. **415-436**

Modalità d'esame

L'esame per la verifica delle conoscenze acquisite si svolge in forma orale.

Pagina web del corso

<https://teams.microsoft.com/l/team/19%3acc7eca940daa4c3e8635b793c699bb24%40thread.tacv2/conversations?groupId=5094c441-de81-4f3b-8d8a-87322e29e353&tenantId=c7456b31-a220-47f5-be52-473828670aa1>

Ultimo aggiornamento 14/02/2021 17:53