

VALORE P.A 2025

CORSO DI II° LIVELLO

AREA TEMATICA: Intelligenza artificiale: Come funziona, perché interessa, come si può utilizzare. I sistemi di intelligenza artificiale per la cyber security (secondo livello - A)

INTELLIGENZA ARTIFICIALE FONDAMENTI, APPLICAZIONI, NORME E SICUREZZA

Soggetto proponente:

Università per Stranieri di Perugia in collaborazione con il Consorzio Scuola Umbra di Amministrazione Pubblica

Indice

1. Il corso
2. Obiettivi
3. Struttura del Corso
4. I moduli formativi
5. Modalità di selezione
6. Metodologie didattiche
7. Monitoraggio presenze e qualità del Corso
8. Faculty del Corso
9. Attestazione
10. Aspetti organizzativi

IL CORSO

INTELLIGENZA ARTIFICIALE FONDAMENTI, APPLICAZIONI, NORME E SICUREZZA

Il corso di formazione di secondo livello “INTELLIGENZA ARTIFICIALE FONDAMENTI, APPLICAZIONI, NORME E SICUREZZA” intende fornire una panoramica del quadro strategico e di policy che orienta e supporta le scelte di adozione di soluzioni di Intelligenza Artificiale nelle PA. L’attenzione sarà rivolta in particolare ai fattori critici di successo nell’implementazione di progetti di IA, che comprendono non solo gli aspetti normativi e organizzativi, ma anche le conoscenze e le competenze di carattere tecnico e tecnologico, fondamentali per integrare efficacemente queste soluzioni nei processi della PA.

Il corso si propone di affrontare l’efficace implementazione di sistemi di IA nella pubblica amministrazione, con un focus particolare su due prospettive che inevitabilmente si intersecano tra loro: (1) la scelta e l’implementazione dell’algoritmo o modello più adeguato al problema da affrontare e (2) il ruolo dei dati, con riguardo alla loro elaborazione, gestione e sicurezza.

OBIETTIVI

L’**obiettivo generale** del corso è favorire la comprensione da parte dei dipendenti pubblici delle potenzialità dell’IA per l’ottimizzazione e/o la trasformazione delle attività della PA, evidenziandone sfide e implicazioni di carattere strategico, tecnologico e giuridico che ne accompagnano l’adozione.

Da questo obiettivo generale discendono i seguenti **risultati di apprendimento attesi**:

- Comprendere i principali metodi di Intelligenza Artificiale;
- Apprendere i risvolti etici e il quadro normativo nazionale e internazionale;
- Saper gestire e proteggere i dati, essenziali per il funzionamento dei moderni sistemi di IA;

Attraverso un approccio trasversale, viene quindi fornita una solida base interpretativa e metodologica per **comprendere, valutare e utilizzare in modo consapevole i sistemi di Intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione.**



STRUTTURA DEL CORSO

INTELLIGENZA ARTIFICIALE FONDAMENTI, APPLICAZIONI, NORME E SICUREZZA

Durata complessiva di **40 ore**, suddivise in **6 moduli**

Data di avvio presunta: febbraio 2026. Data termine presunta: luglio 2026

	MODULI	ORE	DOCENTE
Coordinamento Scientifico: Prof. Valentino Santucci			
1.	Introduzione al corso	3	Prof. Valentino Santucci Prof. Francesco Duranti
2.	Il nuovo Regolamento europeo (AI Act) e i diritti fondamentali. Profili comparativi. AI Act e Regolamento europeo 2016/679 in materia di protezione dei dati personali. Intelligenza Artificiale e cybersecurity.	8	Avv. Maria Notaristefano Prof. Francesco Duranti
3.	Metodi e Strumenti per l'Analisi dei Dati	6	Dott. Marco Filardi, PhD
4.	Algoritmi e Modelli di Intelligenza Artificiale	12	
	4a. Introduzione al Machine Learning e ai LLMs	5	Prof. Valentino Santucci
	4b. Laboratorio pratico di Intelligenza Artificiale	7	Dott. Giulio Biondi, PhD
5.	Cybersecurity e Pubblica Amministrazione	8	Dott. Francesco Scolastra
	5a. Resilienza, gestione dei rischi e NIS2	6	
	5b. Laboratorio pratico di Cybersecurity	2	
6.	Conclusioni ed esame finale	3	Prof. Valentino Santucci
	Totale	40 ore	

MODULI FORMATIVI

I moduli formativi saranno distribuiti in più giornate di 3 / 4 ore, il calendario di dettaglio verrà comunicato in seguito.

Modulo 1: Introduzione al corso – durata 3 ore

Docenti:

- **Coordinatore/direttore didattico Prof. Valentino Santucci**, Professore Associato di Ingegneria Informatica all'Università per Stranieri di Perugia
- **Prof. Avv. Francesco Duranti**, Professore associato di Diritto pubblico comparato nell'Università per Stranieri di Perugia

Il modulo introduttivo ha l'obiettivo di fornire ai partecipanti una visione d'insieme del corso e del contesto regionale in cui si inserisce, preparando il terreno per i moduli successivi più tecnici e operativi. Verranno illustrati gli obiettivi generali del corso, i risultati di apprendimento attesi, la struttura dei moduli e le modalità didattiche.

Modulo 2: Intelligenza Artificiale, Diritti Fondamentali e Cybersecurity - durata 8 ore

Docente: Prof. Avv. Francesco Duranti, Professore associato di Diritto pubblico comparato nell'Università per Stranieri di Perugia **e Avv. Maria Notaristefano**

Il nuovo Regolamento europeo (AI Act) e i diritti fondamentali. Profili comparativi
AI Act e Regolamento europeo 2016/679 in materia di protezione dei dati personali
Le decisioni algoritmiche e i diritti fondamentali
Allucinazioni e bias cognitivi
Intelligenza artificiale generativa
Chat GPT e LLM simili
Questioni in materia di protezione dei dati personali
Chat GPT e Garante per la Protezione dei Dati Personali
Intelligenza Artificiale e cybersecurity
Utilizzo di strumenti di AI per migliorare la sicurezza informatica
Misure di cybersecurity per proteggere gli strumenti di AI e i dati trattati

Modulo 3: Metodi e Strumenti per l'Analisi dei Dati – durata 6 ore

Docente: Dott. Marco Filardi, Ricercatore in tenure-track (RTD-B) di Psicologia Generale all'Università per Stranieri di Perugia, esperto in data analysis e modellazione statistica avanzata.

Il modulo si articola in due momenti: una parte dedicata ai fondamenti della metodologia della ricerca e dell'analisi statistica, e un laboratorio pratico, in cui i partecipanti potranno applicare le conoscenze acquisite su dataset pubblici utilizzando strumenti come Excel e R.

Metodologia e Statistica per l'Analisi dei Dati

Questa parte teorica del modulo introduce i concetti fondamentali della metodologia della ricerca quantitativa, con particolare attenzione alla statistica descrittiva e inferenziale. Verranno analizzate le principali misure di frequenza, tendenza centrale e dispersione, nonché le tecniche per l'identificazione degli outlier. Saranno inoltre presentati strumenti pratici come tabelle pivot e grafici per la visualizzazione dei dati. Si procederà quindi a trattare la statistica inferenziale, con l'introduzione ai principali test: chi-quadrato, t-test e i corrispettivi non parametrici, oltre a correlazione e regressione lineare semplice. L'obiettivo è fornire ai partecipanti una panoramica operativa delle tecniche più utilizzate per trarre conclusioni dai dati.

Laboratorio pratico – Data Analysis

La parte laboratoriale del modulo è progettata per consolidare le competenze teoriche attraverso l'analisi diretta di dataset pubblici e reali, selezionati per la loro varietà e rilevanza applicativa. I partecipanti lavoreranno in ambiente Excel e/o R, con esercitazioni guidate che coprono l'intero flusso di lavoro dell'analisi dei dati. Le attività pratiche includeranno:

1. *Importazione e pulizia dei dati*: gestione di dati mancanti, formattazione delle variabili, individuazione e trattamento degli outlier;
2. *Esplorazione preliminare*: calcolo di statistiche descrittive (media, mediana, deviazione standard, frequenze), costruzione di tabelle pivot per sintesi multidimensionali;
3. *Visualizzazione dei dati*: creazione di grafici a barre, istogrammi, boxplot, scatterplot e heatmap per l'esplorazione visiva delle relazioni tra variabili;
4. *Statistica inferenziale*: applicazione di test statistici su casi concreti, come: test chi-quadrato per l'associazione tra variabili categoriali, t-test per il confronto tra gruppi in caso di distribuzione normale, e test non parametrici (Mann-Whitney/Wilcoxon) presenza di distribuzioni non normali, analisi di correlazione (Pearson/Spearman) e regressione lineare semplice per lo studio delle relazioni tra variabili quantitative.

Modulo 4: Algoritmi e Modelli di Intelligenza Artificiale – durata 12 ore

Docenti:

- **Coordinatore/direttore didattico Prof. Valentino Santucci**, Professore Associato di Ingegneria Informatica all'Università per Stranieri di Perugia,
- **Dott. Giulio Biondi**, PostDoc in Informatica all'Università degli Studi di Perugia

Il modulo si articola in due parti: una teorica, in cui verranno presentati i principali task, algoritmi e modelli di Machine Learning, e un laboratorio pratico, in cui i partecipanti utilizzeranno il linguaggio Python per sviluppare semplici sistemi di Intelligenza Artificiale.

Introduzione al Machine Learning e ai LLMs

Questa parte teorica del modulo esplora sia i task di Machine Learning supervisionato – classificazione e regressione – sia quelli non supervisionati – clustering e riduzione della dimensionalità. Per ciascun task saranno presentati i principali algoritmi e modelli, con particolare attenzione alle reti neurali artificiali. Verrà inoltre approfondito il concetto di “spazio latente”, essenziale per introdurre altri task avanzati, come information retrieval e recommender systems. Si procederà quindi a trattare i moderni large language models (LLMs), le loro peculiarità e i loro limiti. Durante il percorso, saranno illustrate le best practices che consentono, a partire da un problema specifico, di individuare il metodo di IA più adatto per affrontarlo.

Laboratorio pratico di Intelligenza Artificiale

La parte laboratoriale del modulo consentirà di mettere in pratica i concetti appresi nella parte teorica. Il laboratorio sarà diviso in due parti; nella prima, gli apprendenti affronteranno la risoluzione di semplici problemi di classificazione utilizzando algoritmi di machine learning tradizionali e/o deep learning (es. Decision Trees, SVM, CNN); nel secondo saranno affrontati nella pratica i concetti necessari ad un utilizzo personalizzato ed efficace di un LLM nella pratica, es. Prompt Engineering e scelta del modello appropriato. Tutti gli esempi saranno sviluppati utilizzando il linguaggio di programmazione Python. L'obiettivo del modulo è quello di dotare gli apprendenti degli strumenti minimi necessari alla creazione e all'utilizzo di sistemi di AI e renderli consapevoli delle problematiche connesse all'implementazione di tali sistemi.

Modulo 5: Cybersecurity e Pubblica Amministrazione – durata 8 ore

Docente: Dott. Francesco Scolastra, Responsabile Servizi informativi e supporto tecnico dell'Università per Stranieri di Perugia e Responsabile della transazione digitale di Ateneo

La crescente digitalizzazione della Pubblica Amministrazione rende indispensabile un approccio strutturato e consapevole alla cybersecurity, al fine di proteggere dati, servizi e infrastrutture critiche, aspetti essenziali dei moderni sistemi di Intelligenza Artificiale. Questo modulo esplorerà le principali minacce informatiche che colpiscono le PA, le strategie di difesa e il ruolo fondamentale

delle normative europee e nazionali – in particolare il Decreto di recepimento della Direttiva NIS2 – nel definire standard e obblighi di sicurezza.

La formazione si focalizzerà su:

- la gestione del rischio e la prevenzione degli incidenti informatici;
- la resilienza dei sistemi e la continuità operativa dei servizi pubblici essenziali;
- le responsabilità giuridiche ed organizzative connesse alla sicurezza delle informazioni.

Parallelamente, verranno analizzati i rischi legati a una gestione inadeguata della sicurezza (dalle sanzioni legali ai danni reputazionali), e le best practice per sviluppare una cultura della sicurezza condivisa tra i dipendenti pubblici. L'obiettivo è fornire ai partecipanti una visione chiara ed equilibrata, che combini aspetti tecnici, organizzativi e normativi.

Potenzialità per le PA

L'adozione di un approccio integrato alla cybersecurity consente alle Pubbliche Amministrazioni di:

- proteggere i dati personali e i sistemi informativi da minacce sempre più sofisticate;
- garantire la continuità dei servizi digitali e rafforzare la fiducia dei cittadini;
- rispettare i nuovi obblighi di legge derivanti dalla Direttiva NIS2 e dal GDPR;
- promuovere la resilienza organizzativa e tecnologica nel lungo periodo.

Laboratorio pratico

Una parte del modulo sarà dedicata a esercitazioni pratiche su casi reali di sicurezza informatica nella PA: analisi di incidenti, simulazioni di attacchi e applicazione delle metodologie di risposta. Le attività pratiche consentiranno ai partecipanti di acquisire competenze operative per gestire in modo efficace i rischi e applicare concretamente i principi appresi durante la formazione.

Modulo 6: Conclusioni ed esame finale – durata 3 ore

Docente: Coordinatore/direttore didattico Prof. Valentino Santucci, Professore Associato di Ingegneria Informatica all'Università per Stranieri di Perugia

L'esame finale consisterà in una prova scritta e/o pratica volta a verificare le conoscenze e le competenze acquisite su tutti gli argomenti trattati nei moduli del corso. Al termine della prova, sarà prevista una correzione in aula, offrendo così un ulteriore momento di approfondimento e apprendimento.

MODALITA' DI SELEZIONE

In caso di un numero di partecipanti superiore a quello consentito dall'Avviso, si auspica la possibilità di realizzare una seconda edizione del medesimo corso. Nel caso ciò non fosse autorizzato, il direttore didattico in collaborazione con la Scuola Umbra di Amministrazione Pubblica attiverà una procedura di selezione basata su titoli (ruolo svolto all'interno dell'amministrazione e anni di esperienza nel settore).

METODOLOGIE DIDATTICHE

Il percorso formativo in FAD sincrona sarà realizzato prevedendo una continua alternanza tra momenti di lezione frontale e analisi di casi, momenti esercitativi, confronto e risposte a quesiti. I docenti coinvolti nel corso, nonché il direttore didattico, durante tutta la durata del corso, saranno a disposizione dei discenti a distanza (via mail) per chiarire dubbi e affrontare casi pratici posti dai partecipanti stessi.

Durante gli incontri saranno svolte esercitazioni pratiche, privilegiando l'approccio *learning-by-doing* e la discussione delle singole questioni.

MONITORAGGIO DELLE PRESENZE E DELLA QUALITA' DEL CORSO

Il Proponente, dotato di un sistema di certificazione qualità (UNI EN ISO 9001:2008 e UNI EN ISO 21.001: 2018), utilizzerà la reportistica della piattaforma utilizzata per predisporre registri di presenza. La regolarità della frequenza al corso sarà garantita dalla presenza costante di un tutor.

Il Proponente, dotato di un sistema di certificazione qualità (UNI EN ISO 9001:2008), utilizzerà i propri questionari di *customer satisfaction* sia per la valutazione intermedia che finale del corso.

Questo permetterà di correggere tempestivamente eventuali criticità emerse durante lo svolgimento del corso, e quindi avere un quadro complessivo sul gradimento e sul raggiungimento dei risultati attesi al termine del percorso formativo.

FACULTY DEL CORSO

Direttore didattico e docente:

Prof. Valentino Santucci, Professore Associato di Ingegneria Informatica all'Università per Stranieri di Perugia.

Docenti:

Prof. Avv. Francesco Duranti, Professore associato di Diritto pubblico comparato nell'Università per Stranieri di Perugia; Avvocato giuslavorista nel Foro di Perugia

Avv. Maria Notaristefano, consulenza legale in Cybersecurity e Data Protection

Dott. Marco Filardi, Phd, Ricercatore in Psicologia Generale all'Università per Stranieri di Perugia, esperto in data analysis e modellazione statistica avanzata

Dott. Giulio Biondi, PostDoc in Informatica all'Università degli Studi di Perugia

Dott. Francesco Scolastra, Responsabile Servizi informativi e supporto tecnico dell'Università per Stranieri di Perugia e Responsabile della transazione digitale di Ateneo

ATTESTAZIONE FINALE

Attestazione di partecipazione con profitto

A chi avrà frequentato almeno l'80% del monte ore totale del corso e superato l'esame finale sarà rilasciato, da parte dell'Università per Stranieri di Perugia, l'attestato di partecipazione con profitto.

ASPETTI ORGANIZZATIVI

La piattaforma utilizzata permetterà di suddividere i partecipanti in stanze, qualora ci fosse la necessità di lavorare in gruppi. Durante il corso saranno forniti i materiali e la documentazione necessaria, nonché tutti gli strumenti operativi utili alla futura prosecuzione autonoma delle attività.

Sede del corso:

- Regione Puglia – modalità in FAD sincrona

Durata del corso: 40 ore

Periodo di svolgimento del corso: data avvio presunta febbraio 2026. Data termine presunta: luglio 2026
