

ALLEGATO 26-SANP-CP-578

Sommario

Art. 1 - Tipologia	2
Art. 2 - Obiettivi formativi del corso e sbocchi professionali	2
Art. 3 - Ordinamento didattico	2
Art. 4 - Attestato di frequenza	4
Art. 5 - Docenti	4
Art. 6 - Requisiti di ammissione	4
Art. 7 - Scadenza procedura on-line di iscrizione al corso	4
Art. 8 - Allegati alla procedura on-line di iscrizione al corso	5
Art. 9 - Tasse e contributi	5
Art. 10 - Sito web e segreteria organizzativa	5

Art. 1 - Tipologia

L'Università degli Studi di Pavia attiva per l'a.a. 2026/27, il corso di perfezionamento in **"Utilizzo dell'Intelligenza Artificiale e delle nuove tecnologie per la conduzione di Revisioni Sistematiche e Meta-analisi: metodologia e applicazioni alla ricerca biomedica"** presso il **DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE** e il **DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE**.

Edizione: 1

Area di afferenza: AREA MEDICO-SANITARIA e AREA SCIENTIFICO-TECNOLOGICA

Art. 2 - Obiettivi formativi del corso e sbocchi professionali

Il Corso di Perfezionamento intende fornire ai discenti gli strumenti teorici e applicativi per integrare l'Intelligenza Artificiale (IA) e le tecnologie digitali nella ricerca scientifica e nella sintesi delle evidenze (*evidence synthesis*), garantendone un uso rigoroso, trasparente e riproducibile.

Il percorso affianca alla formazione metodologica classica (Cochrane Handbook, standard PRISMA e PROSPERO) l'impiego delle più recenti soluzioni AI-based (Machine Learning, Large Language Models e sistemi di *active learning*). Vengono approfondite tutte le fasi del processo: dalla formulazione del quesito di ricerca alla selezione ed estrazione dati con approccio *human-in-the-loop*, fino alla valutazione del rischio di bias e all'esecuzione di meta-analisi avanzate. Particolare attenzione è riservata alle implicazioni etiche, alla riproducibilità del workflow e al trasferimento dei risultati nelle linee guida, nell'HTA (*Health Technology Assessment*) e nelle decisioni di sanità pubblica.

La figura formata, esperta in *evidence synthesis* e consulente per l'implementazione dell'IA nei processi metodologici, troverà sbocco professionale in:

- **Università e centri di ricerca:** pianificazione e coordinamento di revisioni sistematiche e progetti scientifici complessi;
- **Sanità pubblica e Agenzie nazionali:** attività di HTA e valutazione delle evidenze presso IRCCS, aziende sanitarie ed enti quali ISS, AIFA e AGENAS;
- **Organizzazioni internazionali e società di consulenza:** sviluppo di linee guida clinico-assistenziali, decisioni di policy ed editoria scientifica;
- **Industria farmaceutica e biomedicale:** ottimizzazione dei processi decisionali nei reparti di R&D tramite workflow automatizzati.

Il Corso risponde alla crescente necessità di definire un quadro di riferimento metodologico per l'uso dell'IA nella sintesi scientifica, oggi ancora privo di una regolamentazione uniforme. L'impostazione fortemente applicativa e l'orientamento agli standard internazionali offrono un profilo formativo d'avanguardia e di immediata spendibilità professionale.

Art. 3 - Ordinamento didattico

Il Corso di Perfezionamento ha durata di norma non superiore ad un anno e prevede un monte ore di 200 ore, articolato secondo la tabella sottostante.

All'insieme delle attività formative previste corrisponde l'acquisizione da parte degli iscritti di 8 crediti formativi universitari (CFU).

I Moduli di insegnamento sono così organizzati e verranno tenuti in lingua Italiana

Nome	SSD	Lingua	DF(h)	STD(h)	DAD(h)	ES(h)	Tot(h)	CFU
1. Principi e fondamenti delle revisioni sistematiche e delle meta-analisi	MEDS-24/B Igiene generale e applicata	Italiano	4	19	0	2	25	1
	Contenuti: • Introduzione alle revisioni sistematiche e alle meta-analisi: definizioni e razionale • Panoramica sui principali tipi di sintesi (quantitativa, qualitativa, <i>mixed-methods</i>) e introduzione ai concetti di <i>living systematic review</i> • Linee guida PRISMA e standard internazionali • Nozioni fondamentali di epidemiologia: disegni di studio, misure di frequenza e di associazione							

2. Fondamenti di Intelligenza Artificiale	IBIO-01/A Bioingegneria	Italiano	4	19	0	2	25	1
	Contenuti: • Concetti introduttivi di intelligenza artificiale e approfondimento su: machine Learning, Deep Learning e Natural Language Processing e modelli generativi • Concetti avanzati di AI generativa e applicazioni nella sintesi delle evidenze, con attenzione a limiti, rischi e potenziali bias • Opportunità, limiti e aspetti etici dell'uso dell'IA nella ricerca • Introduzione ai principali framework e raccomandazioni su <i>responsible AI</i> per l'evidence synthesis							
3. Pianificazione e conduzione di una revisione sistematica con l'assistenza di strumenti AI-based - Parte I	MEDS-24/B Igiene generale e applicata	Italiano	5	15	0	5	25	1
	Contenuti: • Concetti teorici sulla formulazione di un quesito di ricerca e definizione del protocollo di studio • <i>Prompt engineering</i> e strumenti <i>AI-based</i> per la formulazione del quesito e la preparazione del protocollo • Sviluppo della strategia di ricerca bibliografica in diversi database e strumenti <i>AI-based</i> per supportare i processi di costruzione, ottimizzazione e traduzione della <i>query</i> • Architettura e funzionamento dei sistemi di classificazione e <i>ranking</i> utilizzati nello screening degli studi • Selezione degli studi: introduzione alle piattaforme <i>AI-based</i> per lo screening (sia generativa che basati su approcci di machine learning) per supportare la selezione degli studi e valutazione delle prestazioni							
4. Pianificazione e conduzione di una revisione sistematica con l'assistenza di strumenti AI-based - Parte II		Italiano	5	15	0	5	25	1
	Contenuti: • Procedure per l'estrazione strutturata delle informazioni dagli studi inclusi con approcci verificabili (ad esempio Named-entry recognition) • Utilizzo di strumenti <i>AI-based</i> per identificare automaticamente variabili, outcome e caratteristiche degli studi • Strumenti per effettuare la sintesi dei dati estratti: metodi qualitativi, meta-analisi e meta-regressione • Discussione di casi-studio in cui l'uso di IA ha consentito di ridurre tempi e carico di lavoro, evidenziando i trade-off rispetto ad approcci completamente manuali							
5. Valutazione della qualità degli studi inclusi	MEDS-24/B Igiene generale e applicata	Italiano	3	15	0	7	25	1
	Contenuti: • Metodologie per la valutazione del <i>risk of bias</i> e della qualità degli studi • Esercizi pratici per la valutazione della qualità ed utilizzo di schede strutturate • Strumenti di IA per supportare la valutazione del <i>risk of bias</i>, con discussione critica della loro affidabilità							
6. Metodologie avanzate e nuove frontiere nelle revisioni sistematiche supportate da IA	IBIO-01/A Bioingegneria	Italiano	7	18	0	0	25	1
	Contenuti: • <i>Umbrella reviews</i>, <i>individual participants meta-analysis</i>, <i>network meta-analysis</i> • Ruolo dell'IA e del <i>web scraping</i> nei processi di aggiornamento continuo (<i>living systematic reviews</i>) • Traslazione dei risultati di una revisione sistematica in linee guida e raccomandazioni, con focus su come documentare e comunicare l'uso dell'IA • Prospettive future: integrazione tra <i>real-world data</i>, registri, database amministrativi e IA per potenziare la <i>evidence synthesis</i>							
7. Conclusioni sull'impiego dell'AI nelle revisioni sistematiche	MEDS-24/B Igiene generale e applicata	Italiano	3	15	0	7	25	1
	Contenuti: • Riepilogo del <i>workflow</i> della revisione sistematica con supporto <i>AI-based</i> e confronto con quello tradizionale • Aspetti etici (<i>human in the loop</i>), legati alla trasparenza (explainability XAI), alla riproducibilità e alla <i>governance</i> dei dati nelle revisioni sistematiche assistite da IA • Presentazione e discussione di esempi di integrazione dell'IA in revisioni sistematiche reali							
PARZIALE			31	116	0	28	175	7
Prova finale							25	1
TOTALE							200	8
DF Didattica frontale (in presenza o blended); STD Studio; DAD Didattica a distanza; ES Esercitazione;								

La partecipazione da parte degli iscritti alle diverse attività formative è così strutturata:

- attività di tirocinio, esercitazioni pratiche e di laboratorio: frequenza obbligatoria
- attività di didattica frontale o a distanza: frequenza obbligatoria nella percentuale del 75% del monte ore complessivamente previsto.

Il periodo di formazione non può essere sospeso.

Art. 4 - Attestato di frequenza

Il Direttore, a conclusione del Corso, rilascerà un attestato di frequenza agli iscritti che abbiano svolto tutte le attività e ottemperato agli obblighi previsti.

Art. 5 - Docenti

Gli insegnamenti del corso di perfezionamento saranno tenuti da Docenti dell'Università degli Studi di Pavia, da Docenti di altri Atenei italiani e/o esteri e da Esperti esterni altamente qualificati.

Art. 6 - Requisiti di ammissione

Il corso di perfezionamento è rivolto a chi abbia conseguito il titolo, ai sensi del D.M. n. 509/99 e del D.M. n. 270/04 e previgenti, in qualsiasi disciplina.

Il numero di iscritti massimo è pari a 35.

Il numero di iscritti minimo per attivare il corso di perfezionamento è 10.

Il Collegio docenti potrà altresì valutare se sussistano le condizioni per ampliare il suddetto contingente di posti.

Nel caso in cui il numero di aspiranti sia superiore a quello massimo previsto, una Commissione composta dal Direttore e da due docenti del Corso effettuerà una selezione e formulerà una graduatoria di merito, espressa in ventesimi, determinata sulla base dei seguenti criteri di valutazione:

1) Fino ad un massimo di punti 5 per il voto di Laurea (riferito al titolo di accesso), così ripartiti:

voto pari a 110/110 e lode 5 punti
voto tra 105/110 e 110/110 4 punti
voto tra 99/110 e 104/110 3 punti
voto tra 90/110 e 98/110 2 punti
voto inferiore a 90/110 1 punto

2) Fino ad un massimo di punti 10 per la valutazione del CV;

3) Fino ad un massimo di punti 2 per una lettera di motivazione;

4) Fino ad un massimo di punti 3 in base all'esperienza accademica o professionale in ambito di ricerca.

In caso di parità di punteggio in graduatoria prevale il candidato anagraficamente più giovane. In caso di rinuncia di uno o più candidati, i posti resisi disponibili saranno rimessi a disposizione secondo la graduatoria di merito, fino ad esaurimento dei posti stessi.

Art. 7 - Scadenza procedura on-line di iscrizione al corso

I candidati devono completare la procedura di ammissione descritta dal bando a decorrere dal **22/09/2026** ed entro il **12/01/2027**.
I requisiti richiesti dal bando e allegato devono essere posseduti entro la scadenza prevista per le iscrizioni.

Art. 8 - Allegati alla procedura on-line di iscrizione al corso

I candidati devono allegare durante la procedura on line di iscrizione al Corso:

1. il **curriculum vitae** completo dell'indicazione dei requisiti richiesti per l'ammissione e per l'eventuale selezione, avendo cura di inserire la lista delle pubblicazioni scientifiche e degli abstract pubblicati in atto di congresso;
2. una **lettera di motivazione**.

Art. 9 - Tasse e contributi

Immatricolazione

L'iscritto al corso di perfezionamento dovrà versare per l'a.a. 2026/27 la somma di **€ 920,00** comprensiva di: € 16,00 (imposta di bollo) e € 200,00 (Spese di segreteria).

Tale importo si verserà in 2 rate:

- rata 1 di € **600,00**, da versare **all'atto dell'immatricolazione**
- rata 2 di € **320,00**, da versare **entro il 31/07/2027**

Enti o Soggetti esterni nazionali o internazionali potranno contribuire al funzionamento del master mediante l'erogazione di borse di studio finalizzate ad iscrizione/frequenza tirocini. In caso di finalizzazione dei predetti accordi, ne verrà data pubblicità sul sito del master così come verranno pubblicati i criteri di assegnazione.

Art. 10 - Sito web e segreteria organizzativa

Qualsiasi comunicazione ai candidati verrà resa nota mediante pubblicazione al seguente sito web:

Per informazioni relative all'organizzazione del corso:

Segreteria Organizzativa

La Segreteria Organizzativa sarà collocata presso il Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense (Unità di Igiene) e sarà gestita da:

Luca Viviani E: luca.viviani01@universitadipavia.it

Chiara Barbati E: chiara.barbati01@universitadipavia.it

La persona di riferimento è il Dott. Luca Viviani insieme alla Dott.ssa Chiara Barbati