

CORSI DI PERFEZIONAMENTO E AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE
SCHEMA INFORMATIVA
A.A. 2026-2027

INTEGRITÀ DELLA RICERCA E RIPRODUCIBILITÀ DEI DATI NEI SISTEMI SCIENTIFICI	
Dipartimento Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche (SBSC)	
Direttore del corso	Francesca Bianchini, PA
Persona di riferimento cui rivolgersi per informazioni relative all'organizzazione della didattica, calendario delle lezioni, contenuti del corso	francesca.bianchini@unifi.it 0552751286 3397418663
Obiettivi formativi	Obiettivi formativi generali Il corso di perfezionamento si propone di fornire ai partecipanti una solida preparazione teorica e pratica sui fondamenti etici, epistemici e metodologici della ricerca scientifica contemporanea, con particolare attenzione alle sfide poste dalla crisi di riproducibilità, dalla trasparenza dei processi di ricerca e dall'avvento dell'intelligenza artificiale. Al termine del percorso, i partecipanti saranno in grado di applicare principi e conoscenze apprese al loro lavoro di ricerca secondo i principi dell'integrità scientifica, di adottare pratiche di open science e di valutare criticamente le dimensioni etiche, sociali e politiche della produzione della conoscenza.
Programma del corso	Obiettivi specifici per modulo 1. Integrità della ricerca Conoscere i principi fondamentali della ricerca responsabile (RCR) così come definiti nei principali codici nazionali e internazionali. Riconoscere le forme di cattiva condotta scientifica — dalla fabbricazione e falsificazione dei dati al plagio — distinguendole dalle cosiddette <i>questionable research practices</i> (QRP). Sviluppare la capacità di identificare conflitti di interesse e di adottare comportamenti eticamente consapevoli nelle diverse fasi del ciclo di ricerca. 2. Il problema della riproducibilità e correzione della scienza: Comprendere la natura multidimensionale della crisi di riproducibilità, analizzandone le cause lungo quattro assi: <i>etico</i> (incentivi perversi e pressioni istituzionali), <i>sociologico-politico</i> (dinamiche di potere nella comunità scientifica, ruolo dei finanziatori e degli editori), <i>metodologico</i> (progettazione sperimentale inadeguata, p-hacking, HARKing) ed <i>epistemico</i> (limiti della falsificabilità, predizione e spiegazione scientifica). Acquisire gli strumenti concettuali per distinguere tra fallimento della replicazione e fallimento della riproducibilità, limiti alla generalizzabilità dei risultati. Quindi analizzare i meccanismi che ostacolano l'auto-correzione della scienza — <i>publication bias</i> , <i>peer review</i> inadeguata, assenza di incentivi alla riproducibilità, ritardo nelle <i>retractions</i> e nelle correzioni. Inoltre, saper

	valutare criticamente le riforme in atto: pre-prints, registered reports, open peer review. Infine, sviluppare una consapevolezza critica rispetto ai limiti strutturali dei sistemi di valutazione della ricerca (VQR, bibliometria, <i>impact factor</i>). 3. Gestione dei dati Applicare i principi FAIR (<i>Findable, Accessible, Interoperable, Reusable</i>) alla gestione del ciclo di vita dei dati di ricerca. Redigere un <i>Data Management Plan</i> (DMP) e saper scegliere <i>repository</i> adeguati al fine anche di saper creare e gestire un database e come integrarlo. Conoscere i requisiti normativi in materia di protezione dei dati (GDPR) e le politiche di open data dei principali enti finanziatori pubblici (Horizon Europe, PNRR). Infine, riconoscere i rischi di de-anonimizzazione e le responsabilità etiche connesse alla condivisione dei dati. 4. Intelligenza artificiale e ricerca Valutare le opportunità e i rischi derivanti dall'uso di strumenti di IA generativa nelle diverse fasi della ricerca — dalla raccolta dati all'analisi, dalla scrittura alla revisione della letteratura. Conoscere le principali linee guida internazionali sull'uso etico dell'IA in ambito scientifico (es. COPE, UNESCO). Affrontare questioni aperte di opacità, trasparenza algoritmica, <i>bias</i> nei modelli e impatto ambientale dei <i>large language models</i>. 5. Produzione scientifica e dual use Comprendere il concetto di <i>dual use research of concern</i> (DURC) e i dilemmi etici connessi alla pubblicazione di ricerche con potenziale applicazione dannosa. Analizzare casi storici e contemporanei (biosicurezza, sorveglianza, armamenti autonomi) attraverso i quali discutere il bilanciamento tra libertà della ricerca, responsabilità dello scienziato e interesse pubblico. Conoscere i principali strumenti normativi e le procedure istituzionali di valutazione del rischio da dual use. 6. Come interfacciarsi con il CET Acquisire competenze operative per la redazione di un progetto al fine di riceverne l'approvazione da parte del Comitato Etico, con attenzione alla struttura del protocollo, al consenso informato (laddove richiesto), alla valutazione rischio-beneficio e alla protezione dei soggetti o gruppi di soggetti vulnerabili. Conoscere il funzionamento dei comitati etici in diversi contesti disciplinari (ricerca biomedica, scienze sociali, ricerca con dati secondari e con IA). Simulare l'iter di sottomissione e revisione di una proposta reale. Competenze Trasversali Attese Al termine del corso i partecipanti avranno sviluppato competenze critiche rispetto alla propria pratica di ricerca, sapranno muoversi con autonomia nelle principali questioni regolatorie e deontologiche del proprio campo disciplinare, e saranno in grado di contribuire attivamente alla costruzione di una cultura della ricerca più aperta, trasparente, riproducibile e socialmente responsabile.
Durata e periodo di svolgimento	Ottobre- Novembre 2026

Crediti Formativi (CFU) e ore totali del corso	24 ore didattica frontale /4 CFU
Sede di svolgimento	Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche
Modalità didattiche	Il corso ha 6 moduli della durata di 4h ciascuno e suddivisi in 3 giornate con cadenza settimanale. Didattica erogata in presenza
Lingua di erogazione delle attività formative	Italiano
Titoli richiesti per l'accesso	· LM-6 Biologia · LM-7 Biotecnologie Agrarie · LM-8 Biotecnologie Industriali · LM-9 Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche · LM-13 Farmacia e Farmacia Industriale · LM-15 Filosofia, Letteratura e Storia dell'Antichità · LM-17 Fisica · LM-18 Informatica · LM-21 Ingegneria Biomedica · LM-22 Ingegneria Chimica · LM-31 Ingegneria Gestionale · LM-32 Ingegneria Informatica · LM-35 Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio · LM-40 Matematica · LM-41 Medicina e Chirurgia · LM-42 Medicina Veterinaria · LM-54 Scienze Chimiche · LM-82 Scienze Statistiche · LM-60 Scienze della Natura · LM-61 Scienze della Nutrizione Umana · LM-66 Sicurezza Informatica · LM-69 Scienze e Tecnologie Agrarie · LM-70 Scienze e Tecnologie Alimentari · LM-71 Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale · LM-73 Scienze e Tecnologie Forestali e Ambientali · LM-74 Scienze e Tecnologie Geologiche · LM-75 Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio · LM-78 Scienze Filosofiche · LM-79 Scienze Geofisiche · LM-80 Scienze Geografiche · LM-82 Scienze Statistiche · LM-83 Scienze Statistiche Attuariali e Finanziarie · LM-86 Scienze Zootecniche e Tecnologie animali · LM-91 Tecniche e metodi per la Società dell'Informazione · LM-92 Teorie della Comunicazione · LM-93 Teorie e Metodologie dell'E-Learning e della Media Education
Modalità di selezione qualora il numero delle domande sia superiore al numero dei posti	Secondo l'ordine cronologico di arrivo delle domande
Modalità di verifica dell'apprendimento/tipologi	I risultati dell'apprendimento saranno valutati con un test finale a risposta multipla sugli argomenti oggetto di ciascun modulo del corso

a della prova finale	
Obblighi di frequenza	85% delle ore totali di lezione

Posti disponibili e quote di iscrizione	
Ordinari	
Numero minimo	10
Numero massimo	25
Quota di iscrizione	150,00
Quota di iscrizione ridotta per giovani laureati entro il ventottesimo anno di età non compiuto	
Quota di iscrizione (70%)	105,00
Uditori	
n. max posti	2
Quota di iscrizione (80%)	120
Apertura iscrizioni	dal 01/09 al 30/09