

Piano formativo

del Corso¹ di Formazione in:

Introduzione ai modelli statistici applicati all'analisi dei dati biomedici con R-Studio

Anno Accademico	2021-2022
Dipartimento	Sanità pubblica e malattie infettive
Data Delibera approvazione di attivazione del corso in Dipartimento	7 luglio 2021
Direttore del Corso	Dott.ssa Alessandra Spagnoli
Numero minimo di ammessi	Il corso verrà attivato se si raggiunge il numero minimo di 6 iscritti.
Numero massimo di ammessi	Il numero massimo di iscritti è 25. Qualora gli iscritti superino il numero massimo consentito sarà seguito l'ordine di arrivo delle domande di iscrizione
Requisiti di ammissione	Diploma di scuola superiore. E' consigliata (ma non necessaria) una conoscenza di base di R ed R-studio e delle principali funzioni del pacchetto tidyverse
Obiettivi formativi	Utilizzo del linguaggio R per l'elaborazione statistica dei dati (in ambito biomedico, ambientale, sociale), mediante opportuni modelli statistici. Lo studente acquisirà nozioni pratiche che gli permetteranno di scegliere ed applicare il modello statistico appropriato per l'analisi del dataset oggetto di studio.

¹ Art. 1 punto 4 del Regolamento in Materia di Corsi di Master, Corsi di Alta Formazione, Corsi di Formazione, Corsi Intensivi D.R. 915/2018

- per Corso di Alta Formazione (CAF) il corso post - lauream professionalizzante di perfezionamento o approfondimento specialistico istituito in base alla L. 341/1990 art. 6. Vi si accede con la laurea, ha durata inferiore all'anno, consente l'acquisizione di massimo 20 Cfu e alla sua conclusione è rilasciato un attestato di frequenza;
- per Corso di Formazione (CF), il corso di aggiornamento professionale di durata inferiore all'anno che conferisce fino a un massimo di 10 Cfu. Vi si accede anche con il solo diploma di scuola media superiore e alla sua conclusione è rilasciato un attestato di frequenza;
- per Corsi Intensivi Summer/Winter School) i corsi, di norma residenziali, destinati a soggetti in possesso dei requisiti di cui all'art. 29 del presente regolamento, della durata da una a quattro settimane, connotati internazionalmente che conferiscono fino a un massimo di 10 Cfu e si concludono con il rilascio di un attestato di frequenza

Risultati di apprendimento attesi	Saper utilizzare R ed Rstudio nell'applicazione di modelli statistici; conoscere le funzioni più importanti dei pacchetti relativi ai diversi modelli statistici; leggere in maniera critica l'output del modello applicato; sintetizzare i risultati in documenti dinamici con R markdown
Data di inizio delle lezioni	16/09/2022
Calendario didattico	Allegare o linkare
Stage	Non previsti
Modalità di erogazione della didattica	convenzionale
CFU assegnati	3

<p>Docenti Sapienza responsabili degli insegnamenti e relativi curricula brevi (max mezza pagina)</p>	<p>Angelo Solimini. Ricercatore dal 2008, Docente di Epidemiologia presso i corsi di laurea Sapienza in Infermieristica, Genetica e Biologia Molecolare, Medicina e Chirurgia. Le principali linee di ricerca riguardano l'epidemiologia ambientale, il rischio di epidemie, l'effetto dell'inquinamento sulla salute umana e sugli ecosistemi acquatici. Ha partecipato a numerosi progetti europei e nazionali. Utilizza R per l'analisi dei dati biomedici ed ambientali dal 2004.</p> <p>Anna Rita Vestri. Professore Ordinario in Statistica Medica. Docente di Statistica Medica presso i corsi di laurea di Medicina e Chirurgia. Direttore della Scuola di Specializzazione in Statistica Sanitaria, master e corsi di alta formazione. Gli attuali interessi di ricerca vertono su problemi metodologici della ricerca clinica, osservazionale e sperimentale, dal disegno dello studio all'analisi ed interpretazione dei modelli.</p> <p>Alessandra Spagnoli. Ricercatore TD. Docente di Statistica Medica presso i corsi di laurea Sapienza in Farmacia e Medicina. L'attività di ricerca è incentrata su diversi aspetti metodologici ed applicativi della statistica medica ed utilizza R dal 2009 per studiare modelli per l'analisi di dati di sopravvivenza, longitudinali e panel.</p> <p>Danilo Alunni Fegatelli. Assegnista di Ricerca presso il Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive dell'Università degli Studi di Roma 'La Sapienza'. Utilizza R dal 2003 per le analisi di dati di cattura-ricattura, longitudinali e di sopravvivenza.</p> <p>Matteo Renzi. Epidemiologo ambientale presso il Dipartimento di Epidemiologia della Regione Lazio. Specialista in Statistica Sanitaria e Biometria. Cultore della materia per il corso di Epidemiologia CdS Genetica e Biologia Molecolare. Utilizza R dal 2012 per le analisi di dati sanitari ed ambientali.</p>
<p>Eventuali partner convenzionati</p>	<p>Fare clic qui per immettere testo.</p>

Sede di svolgimento Sapienza o sedi esterne (obbligo di Convenzione)	Modalità mista: a scelta dello studente in remoto o in presenza (Aula Statistica Sanitaria CU015 T20)
Quota di iscrizione prevista ripartita massimo in due rate	600
Eventuali quote di esenzioni parziali o totali dal pagamento della parte di quota di pertinenza del Dipartimento espresse in percentuali rispetto alla quota di iscrizione (max due tipi di esenzioni)	50% di sconto per studenti Universitari (Lauree triennali, specialistiche ed a ciclo unico) e di dottorato / scuole di specializzazione
Contatti di Segreteria	Danilo Alunni Fegatelli (danilo.alunnifegatelli@uniroma1.it)

Piano delle Attività Formative

(Insegnamenti, Seminari di studio e di ricerca, Stage, Prova finale)

Denominazione attività formativa	Responsabile insegnamento	Settore scientifico o discipline	CFU	Ore	Tipologia	Lingua
Attività I: Operazioni di base in R studio ed uso del pacchetto tidyverse. Rappresentazioni grafiche con il pacchetto ggplot2	Prof. Solimini Prof. Renzi Prof. Spagnoli Prof. Alunni-Fegatelli	MED/42 MED/01	1	8	Lezioni modalita' mista (remoto/in presenza) con esercizi pratici in piccoli gruppi	Italiano
Attività II: Introduzione alla regressione lineare: stima del modello, inferenza ed analisi dei residui Regressione multipla, matrice correlazione inferenza e selezione modello. Regressione logistica in R: interpretazione dei coefficienti	Prof. Spagnoli Prof. Solimini Prof. Alunni-Fegatelli Prof. Renzi	MED/42 MED/01	1	8	Lezioni modalita' mista (remoto/in presenza) con esercizi pratici in piccoli gruppi	Italiano
Attività III: Analisi dei dati di sopravvivenza e modello di Cox. Utilizzo di R markdown per la creazione di report dinamici ed analisi di un caso di studio	Prof. Solimini Prof. Renzi Prof. Vestri Prof. Spagnoli	MED/01	1	8	Lezioni modalita' mista (remoto/in presenza) con esercizi pratici in piccoli gruppi	Italiano

Calendario didattico

Attività formativa	Responsabili insegnamento	Data	Orario	Tipologia
Incontro 1. Gestione dei dati in Rstudio e tidyverse. Rappresentazioni grafiche con il pacchetto ggplot2	Prof. Solimini Prof. Renzi	16 settembre 2022	15-19	Lezioni modalita' mista (remoto/in presenza) con esercizi pratici in piccoli gruppi
Incontro 2. Regressione lineare: inferenza, determinazione della bonta' dell'adattamento e analisi dei residui.	Prof. Spagnoli Prof. Alunni Fegatelli	23 settembre 2022	15-19	Lezioni modalita' mista (remoto/in presenza) con esercizi pratici in piccoli gruppi
Incontro 3. Regressione multipla e selezione del modello	Prof. Spagnoli Prof. Alunni Fegatelli	30 settembre 2022	15-19	Lezioni modalita' mista (remoto/in presenza) con esercizi pratici in piccoli gruppi
Incontro 4. Regressione logistica in R	Prof. Solimini Prof. Renzi	07 ottobre 2022	15-19	Lezioni modalita' mista (remoto/in presenza) con esercizi pratici in piccoli gruppi

Incontro 5 Stima della curva di sopravvivenza e il modello di Cox	Prof. Spagnoli Prof. Alunni Fegatelli Prof. Renzi	14 ottobre 2022	15-19	Lezioni modalita' mista (remoto/in presenza) con esercizi pratici in piccoli gruppi
Incontro 6. Utilizzo di R markdown per la creazione di report dinamici ed analisi di un caso di studio	Prof. Solimini Prof. Vestri	21 ottobre 2022	15-19	Lezioni modalita' mista (remoto/in presenza) con esercizi pratici in piccoli gruppi