UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Programmazione Sas per la Biostatistica

2122-2-F8203B035

Obiettivi formativi

Obiettivo dell'insegnamento è approfondire gli strumenti del linguaggio di programmazione SAS utili alla gestione dei dati, all'analisi statistica e alla reportistica di studi clinici e osservazionali.

Conoscenza e comprensione

Questo insegnamento fornirà conoscenze e capacità di comprensione relativamente a:

- Fondamenti del linguaggio di programmazione SAS;
- Principali procedure per la gestione e l'analisi statistica di dati clinici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Alla fine dell'insegnamento gli studenti saranno in grado di:

- Gestire database con il linguaggio di programmazione SAS;
- Implementare le principali procedure di analisi biostatistica con il linguaggio di programmazione SAS;
- Produrre la reportistica di studi clinici e osservazionali.

L'insegnamento consente allo studente di acquisire solide basi nella programmazione SAS nel contesto lavorativo delle scienze biomediche.

Contenuti sintetici

- introduzione al sistema SAS
- tecniche per la gestione dei dati longitudinali in SAS
- le principali procedure per l'analisi dei dati di uno studio clinico
- utilizzo del linguaggio SAS macro per l'automatizzazione dei processi
- implementazione di algoritmi statistici in SAS/IML (interactive matrix language)

Programma esteso

Introduzione al corso

Importanza del sistema SAS nell'ambito della ricerca clinica e ruolo del programmatore SAS nell'industria farmaceutica.

Introduzione al sistema SAS

L'ambiente di lavoro SAS

Data step e proc step

Importazione dei dati

Esempi di procedure

Gestione e manipolazione dei dati

Funzioni SAS

Tabelle a doppia entrata

Date e Formati

Unione di dataset

PROC SQL

Gestione degli output (ODS)

Tecniche per la gestione e l'analisi dei dati longitudinali in SAS

Selezione della prima e dell'ultima osservazione per un paziente in uno studio longitudinale

Formato wide e formato long

Procedure per l'analisi di misure ripetute

Le principali procedure per l'analisi dei dati di uno studio clinico

Procedure per l'analisi di risposte continue

Procedure per l'analisi di risposte binarie

Procedure per l'analisi dei tempi di sopravvivenza

Procedure SAS per la creazione di tabelle (PROC TABULATE) e grafici (PROC SGPLOT e PROC SGPANEL)

Utilizzo del linguaggio SAS macro per l'automatizzazione dei processi

Le macro variabili

I macro programmi

Implementazione di algoritmi statistici in SAS/IML (interactive matrix language)

Operazioni di base in SAS IML

Applicazioni statistiche in SAS IML

SAS/IML e R

Prerequisiti

Nessuno

Metodi didattici

Lezioni e esercitazioni al computer con SAS

Modalità di verifica dell'apprendimento

Prova scritta

La prova di esame consiste in una serie di brevi esercizi e problemi pratici da risolvere con gli strumenti SAS illustrati durante le lezioni.

La prova di esame si tiene in laboratorio.

Durante la prova d’esame è consentita la consultazione del materiale fornito a lezione.

Non sono previste prove di esame in itinere.

La prova scritta consente di verificare la capacità dello studente di impostare in modo indipendente, utilizzando il linguaggio di programmazione SAS, la risoluzione di esercizi e problemi pratici comuni nel contesto lavorativo delle scienze biomediche.

Prova orale facoltativa (su richiesta dello studente).

Le modalità di esame sono identiche per studenti frequentanti e non frequentanti.

Testi di riferimento

Tutto il materiale didattico (estratti di libri, articoli, codice SAS, dataset) distribuito agli studenti durante il corso

Periodo di erogazione dell’insegnamento

Semestre II, ciclo II

Lingua di insegnamento

Italiano