



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E
AMBIENTALI

Corso di laurea magistrale in Biologia sanitaria e cellulare-
molecolare

Anno accademico 2020/2021 - 2° anno - Curriculum Biologia
sanitaria

METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA E IGIENE

MED/42 - 8 CFU - 1° semestre

Docente titolare dell'insegnamento

ANTONELLA PAOLA AGODI

Email: agodia@unict.it

Edificio / Indirizzo: Comparto 10/Edificio C

Telefono: 0953782183

Orario ricevimento: Tutti i lunedì e i mercoledì dalle 11.30 alle 12.30. Si consiglia di chiedere conferma sulla presenza del docente per e-mail. Il ricevimento potrà avvenire a distanza o in presenza

OBIETTIVI FORMATIVI

Sviluppare conoscenze, competenze e capacità applicative dei metodi di indagine epidemiologica per il disegno dello studio, per misurare i determinanti di salute, indagare le relazioni causa-effetto e valutare l'efficacia degli interventi preventivi o terapeutici, nonché per interpretare criticamente, con approccio *evidence-based*, la letteratura scientifica di interesse biomedico ed i suoi aspetti traslazionali. Il corso ha inoltre l'obiettivo di fornire allo studente una solida preparazione scientifica e operativa ed una conoscenza approfondita dell'epidemiologia applicata, della promozione e tutela della salute e della prevenzione speciale delle malattie infettive e cronico-degenerative, sia a livello individuale che collettivo.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Il corso prevede lezioni frontali in cui viene incoraggiata l'interazione continua con gli studenti ed esercitazioni in aula e in laboratorio per sviluppare la capacità di applicare la conoscenza acquisita durante il corso.

Qualora l'insegnamento venisse impartito in modalità mista o a distanza potranno essere introdotte le necessarie variazioni rispetto a quanto dichiarato in precedenza, al fine di rispettare il programma previsto e riportato nel syllabus.

PREREQUISITI RICHIESTI

Nessuno

FREQUENZA LEZIONI

Obbligatoria

CONTENUTI DEL CORSO

Metodologia Epidemiologica

Public Health per il trasferimento delle acquisizioni della ricerca negli interventi di prevenzione e promozione della salute e nelle *policy*. Demografia e biostatistica per l'approccio epidemiologico. Fonti e modalità di raccolta dei dati. La definizione di caso. Elaborazione e presentazione dei dati. Misure di frequenza (tassi grezzi e specifici, tassi standardizzati, prevalenza, l'incidenza cumulativa o rischio e il tasso di incidenza). Indicatori delle condizioni di salute della popolazione: fecondità, natalità, speranza di vita, mortalità, mortalità infantile, neonatale e perinatale, letalità, tasso di sopravvivenza, eventi sentinella.

Misurare gli eventi: importanza di un denominatore - proporzioni e tassi - definizione di prevalenza - definizione di incidenza - densità di incidenza. Tassi grezzi e specifici - esempi di tassi quali indicatori demografici e sanitari (mortalità, natalità, mortalità infantile, ecc.) - standardizzazione dei tassi con metodo diretto e indiretto

Il campionamento: significato degli studi campionari - metodi di campionamento - cos'è l'inferenza statistica.

Studiare le relazioni causa-effetto: Basi concettuali del disegno dello studio epidemiologico - studio pilota - impostare uno studio epidemiologico - metodologie di indagine - gli studi descrittivi - gli studi ecologici - gli studi trasversali - gli studi di coorte - gli studi caso-controllo - le misure di associazione. La valutazione del rischio: fattori di rischio (componenti genetiche, ambientali e comportamentali). Rischio assoluto, relativo e attribuibile. Misure di associazione e rapporto causa-effetto. Inferenza causale e fattori di confondimento. Misure di impatto sulla popolazione. Fattori di rischio multipli e interazione. *Bias* e confondenti negli studi analitici - *Odds Ratio* "aggiustati" - cenni sulle analisi multivariate. Interpretare i risultati di uno studio analitico - significato dell'associazione fra fattori di rischio e patologie - misure di impatto sulla popolazione (rischio attribuibile, frazione eziologica, ecc).

Epidemiologia sperimentale: gli studi sperimentali - efficacia clinica - modelli di studio sperimentale (*trial* preventivi, *field trial* e *community trial*; *trial* clinici).

Gli *screening*: significato di prevenzione secondaria - modelli di *screening* - valutare la validità di un test in funzione dello screening: sensibilità, specificità, valore predittivo. Valutazione del *target* dello screening. Calcolo del *Number Needed to Treat*, *Number Needed to Screen*.

L'indagine su un'epidemia: studio di un'epidemia - metodi di analisi dei dati - curva epidemica. Il protocollo operativo. La gestione degli *outbreak*.

L'indagine sui *cluster* di eventi sanitari: definizioni ed esempi - identificazione di un *cluster* - limiti delle indagini su *cluster* di eventi sanitari - analisi dei dati.

I questionari in epidemiologia: preparare un questionario - organizzare i dati per l'*input* - validare le risposte.

Epidemiologia delle vaccinazioni: Le origini delle basi scientifiche della vaccinazione. Modelli sperimentali di vaccinologia. La sorveglianza del tasso di copertura vaccinale. Possibili obiettivi dei programmi di vaccinazione: protezione dell'individuo a rischio; controllo; eliminazione; eradicazione. Valutazione di efficacia 'sul campo' delle vaccinazioni.

Journal club revisione critica di recenti articoli della letteratura epidemiologica internazionale

Laboratorio di Epidemiologia applicata

Igiene

Epidemiologia e prevenzione delle infezioni del tratto respiratorio

Epidemiologia e prevenzione delle infezioni trasmesse per via parenterale o sessuale

Epidemiologia e prevenzione delle infezioni veicolate dagli alimenti e zoonosi

Epidemiologia e prevenzione delle infezioni emergenti e trasmesse da vettori

Epidemiologia e prevenzione delle infezioni prevenibili mediante vaccinazione

Epidemiologia e prevenzione delle infezioni acquisite in ambito assistenziale (HAI, *Hospital Acquired Infections*). I programmi di sorveglianza e i *network* nazionali ed europei.

Epidemiologia e prevenzione delle malattie cardiovascolari

Epidemiologia e prevenzione del diabete mellito e dell'obesità

Epidemiologia e prevenzione dei tumori maligni

Prevenzione preconcezionale e prenatale Indicatori di salute materna. Mortalità - Morbosità - Abortività.

Le malformazioni congenite. Approccio metodologico: il disegno dello studio epidemiologico. Impatto dell'alimentazione sull'incidenza dei difetti congeniti (difetti del tubo neurale, spina bifida, schisi orali). Sindrome di Down. Suscettibilità genetica. Interventi di prevenzione. Genomica in Sanità pubblica Le 4 fasi della ricerca traslazionale. I modelli di valutazione dei test genetici/genomici

TESTI DI RIFERIMENTO

1. F Faggiano, F Donato, F Barbone. Manuale di Epidemiologia per la Sanità Pubblica. Centro Scientifico Editore
2. PL Lopalco, AE Tozzi Epidemiologia facile. Il Pensiero Scientifico Editore
3. Checcacci L, Meloni C, Pellissero G.: IGIENE Casa Editrice Ambrosiana
4. Barbuti S., Fara G.M., Giammanco G. – Igiene, medicina di comunità e sanità pubblica. Edizione EDISES 2014

Durante il corso verranno consigliati altri testi e documenti prevalentemente in lingua inglese

ALTRO MATERIALE DIDATTICO

Durante il corso verranno suggerite e messe a disposizione degli studenti alcune letture *ad hoc* per lo studio e l'approfondimento di argomenti specifici della disciplina. Il materiale didattico (slide, articoli scientifici, documenti di approfondimento), prevalentemente in lingua inglese, sarà disponibile sul sito Studium: <http://studium.unict.it/dokeos/2020/>

PROGRAMMAZIONE DEL CORSO

Argomenti	Riferimenti testi
1 Public Health per il trasferimento delle acquisizioni della ricerca negli interventi di prevenzione e promozione della salute e nelle policies.	Testo 1, capitolo 3. Testo 2, capitolo 2. Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium
2 Misurare gli eventi	Testo 1, capitolo 3. Testo 2, capitoli 2, 3, 4. Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium
3 Il campionamento	Testo 1, capitolo 1. Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium
4 Studiare le relazioni causa-effetto	Testo 1, capitoli 4, 7. Testo 2, capitoli 5, 6, 7. Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium
5 Epidemiologia sperimentale	Testo 1, capitolo 4. Testo 2, capitolo 8. Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium
6 Gli screening	Testo 2, capitolo 9. Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium
7 L'indagine su un'epidemia	Testo 2, capitolo 10. Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium
8 L'indagine sui cluster di eventi sanitari	Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium
9 I questionari in epidemiologia	Testo 2, capitolo 12. Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium

10	Epidemiologia delle vaccinazioni	Testo 2, capitolo 11. Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium
11	Epidemiologia e prevenzione delle infezioni del tratto respiratorio	Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium
12	Epidemiologia e prevenzione delle infezioni trasmesse per via parenterale o sessuale	Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium
13	Epidemiologia e prevenzione delle infezioni veicolate dagli alimenti e zoonosi	Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium
14	Epidemiologia e prevenzione delle infezioni emergenti e trasmesse da vettori	Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium
15	Epidemiologia e prevenzione delle infezioni prevenibili mediante vaccinazione	Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium
16	Epidemiologia e prevenzione delle infezioni acquisite in ambito assistenziale (HAI, hospital acquired infections)	Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium
17	Epidemiologia e prevenzione delle malattie cardiovascolari	Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium
18	Epidemiologia e prevenzione del diabete mellito e dell'obesità	Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium
19	Epidemiologia e prevenzione dei tumori maligni	Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium
20	Prevenzione preconcezionale e prenatale	Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium
21	Genomica in Sanità pubblica	Materiale ad hoc verrà distribuito durante il corso delle lezioni e sarà reso disponibile sul sito Studium

VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Valutazione *in itinere*.

Verifica scritta (quesiti a risposta multipla e a risposta aperta) ed esame orale.

E' prevista una prova *in itinere* che, se superata, concorrerà alla determinazione del voto finale. La prova

consiste in un test scritto con quesiti a risposta multipla e a risposta aperta.

Le prove scritte e orali concorreranno alla determinazione del voto finale. La votazione massima verrà assegnata allo studente che avrà dimostrato padronanza degli argomenti, capacità di mettere in relazione le conoscenze acquisite, capacità espositive e padronanza del lessico disciplinare.

La verifica dell'apprendimento potrà essere effettuata anche per via telematica, qualora le condizioni lo dovessero richiedere.

ESEMPI DI DOMANDE E/O ESERCIZI FREQUENTI

Gli studi epidemiologici a coorte: descrizione delle principali caratteristiche.

Epidemiologia del cancro a livello globale. Campagne di screening.

Il rischio relativo (RR):

- a) E' una misura ottenibile solo negli studi sperimentali
 - b) Serve per valutare il maggior rischio di malattia degli esposti rispetto ai non esposti ad un fattore di rischio
 - c) Serve per valutare la prevalenza di malattia negli esposti ad un fattore di rischio
 - d) Serve per valutare il maggior rischio di malattia dei non esposti rispetto agli esposti ad un fattore di rischio
 - e) Nessuna delle precedenti
-