



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2021/2022		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2022/2023		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	STATISTICA E DATA SCIENCE		
INSEGNAMENTO	VALUTAZIONE STATISTICA ED ECONOMICA IN SANITÀ C.I.		
CODICE INSEGNAMENTO	20616		
MODULI	Si		
NUMERO DI MODULI	2		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	SECS-S/03, SECS-S/05		
DOCENTE RESPONSABILE	VASSALLO ERASMO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	VASSALLO ERASMO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
	VITTORIETTI MARTINA	Ricercatore a tempo determinato	Univ. di PALERMO
CFU	9		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	2		
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	VASSALLO ERASMO		
	Lunedì	14:30 15:30	Ufficio docente o da remoto via Teams
	Martedì	14:30 15:30	Ufficio docente o da remoto via Teams
	VITTORIETTI MARTINA		
	Venerdì	15:00 17:00	Stanza 117, Edificio 13, Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche - Online via Teams

DOCENTE: Prof. ERASMO VASSALLO

PREREQUISITI	Il corso richiede la conoscenza della statistica inferenziale e della modellazione statistica, nonché contenuti base propri dell'economia pubblica e dell'economia sanitaria.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione Acquisizione: 1. Degli strumenti essenziali per l'analisi del mercato sanitario; 2. Del linguaggio proprio delle discipline economico-sanitarie in questo ambito disciplinare al fine di comprenderlo ed utilizzarlo appropriatamente; 3. Della struttura e del contenuto dei modelli di analisi propri delle discipline economiche per analizzare gli effetti delle politiche pubbliche di intervento in ambito sanitario; 4. Dei principi della misura delle performance; 5. Dei principi dei fattori e delle funzioni di produzione in sanità. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Essere in grado di: 1. Valutare ed elaborare gli ambiti rilevanti per l'intervento pubblico nel sistema sanitario; 2. Individuare quali sono le informazioni necessarie per poter valutare il grado di efficacia di un politica o intervento pubblico; 3. Effettuare analisi elementari sulla capacita' che i sistemi sanitari hanno nel rispondere ai bisogni della collettività; 4. Effettuare elementari analisi costi-benefici per riconoscere i potenziali effetti delle politiche pubbliche sul mercato; 5. Ricerare, estrarre e commentare il dato statistico connesso al sistema valutativo e delle performance in sanità sia nel contesto regionale/nazionale che internazionale. Autonomia di giudizio Essere in grado di valutare le implicazioni e i risultati che le politiche pubbliche possono raggiungere nella regolamentazione dei mercati sanitari; essere in grado di fornire una lettura critica dei risultati ottenuti con l'applicazione dei diversi modelli di analisi. Utilizzo opportuno di indici ed indicatori di performance in connessione con i conti pubblici. Abilita' comunicative Capacita' di esporre i principali concetti e gli strumenti dell'economia sanitaria e della valutazione statistica delle performance. Essere in grado di esporre i risultati ottenuti attraverso l'analisi economica e statistica e di evidenziare le ricadute socioeconomiche degli interventi di spesa. Essere in grado di sintetizzare e riportare i problemi principali dell'analisi economica e statistica in ambito sanitario. Capacita' d'apprendimento Capacita' di valutare criticamente, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, sia gli studi di settore specialistici che la struttura istituzionale dei sistemi sanitari presenti nei diversi Paesi. Capacita' di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore dell'economia sanitaria e della statistica economica. Capacita' di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, ambiti formativi più avanzati quali master o seminari specialistici.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova scritta e prova orale per entrambi i moduli. Il voto finale tiene conto, con uguale peso, delle due prove di esame. La prova scritta verte sulla capacita' pratica ed interpretativa circa la risoluzione di un problema usualmente con l'utilizzo di un modello statistico per serie storiche o serie cross-section. La prova scritta dura in media un'ora e viene strutturata in modo che lo studente possa utilizzare con successo diverse ed alternative strategie di analisi. In particolare, viene chiesto di soffermarsi sul significato e l'interpretazione del dato e del risultato ottenuto. La prova orale affronta in modo dettagliato tutti gli argomenti del programma di studio con la possibilità di fornire, durante lo stesso esame, dimostrazioni matematiche e statistiche o risolvere brevi esercizi. La prova orale dura circa mezz'ora. La valutazione dello studente tiene conto: della conoscenza di concetti ed argomenti, capacita' di applicazione degli stessi, proprieta' di linguaggio statistico sia nella prova scritta che in quella orale. Ad ognuna di queste dimensioni e' attribuito un giudizio tra: assente, scarso, sufficiente, buono, ottimo. La valutazione minima 18 e' attribuita per una conoscenza appena sufficiente degli argomenti, mentre la valutazione massima 30 e' attribuita nel caso di una conoscenza piena e matura degli argomenti. Solo se vengono svolti report e homework durante il corso e tali da risultare sufficienti a valutare le competenze dello studente, lo studente può richiedere di utilizzare la valutazione dei report in sostituzione dell'esame tradizionale.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, esercitazioni e laboratori con ampio utilizzo del software statistico R. Predisposizione di materiale didattico di supporto caricato sul sito istituzionale. Sono utilizzate anche procedure con SAS e Python.

MODULO
METODI STATISTICI PER LA VALUTAZIONE IN SANITA'

Prof. ERASMO VASSALLO

TESTI CONSIGLIATI

- 1- Hollingsworth B. e Peacock S.J. (2008) "Efficiency Measurement in Health and Health Care", Routledge: New York. (Capp. 2, 3 e 4 per gli argomenti introduttivi, concetti e definizioni; capp.5 e 6 per misure di efficienza ed applicazioni). ISBN 9780415569491, ed.2008.
- 2- Jacobs R., Smith P.C. e Street A. (2009) "Measuring Efficiency in Health Care Analytic Techniques and Health Policy", Cambridge University Press: Cambridge. (Capp.1 e 2, concetti e definizioni; capp. 3 e 4, modelli di efficienza; capp.5, 6 e 7, approfondimento sui modelli e confronti). ISBN 9780511617492, ed.2009.
- 3- Vassallo E. (2018). Statistica Economica con R. Amazon: Dublin. ISBN: 978-1977619426, ed.2018.
- 4- Slide e materiale didattico aggiuntivo del docente caricato sul portale didattico con riferimenti teorici ed applicazioni con R, SAS e Python.

TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	21031-Attività formative affini o integrative
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	108
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	42

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Lo studente deve raggiungere conoscenze e competenze utili e necessarie alle attività professionali coinvolte nella misura e nella valutazione statistica delle caratteristiche e delle performance delle istituzioni sanitarie sia a livello locale che nazionale/ internazionale. In particolare, lo studente deve acquisire gli strumenti statistici utilizzati ed utilizzabili dagli operatori del settore sanitario. Inoltre, un obiettivo è acquisire gli elementi teorici e pratici per la rilevazione del dato, analisi ed interpretazione dell'informazione statistica tramite opportuni indici ed indicatori nel contesto della modellistica parametrica e non parametrica. Lo studente che apprende la struttura delle principali istituzioni sanitarie ed i metodi di valutazione delle performance dovrebbe quindi essere in grado di conoscere i principali aspetti che caratterizzano tali sistemi ed avere l'abilità di valutare le caratteristiche peculiari, evidenziando i percorsi di miglioramento ed adeguamento ai più alti standard.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Principi della misura delle performance
2	Fattori economici e statistici della performance in sanità
4	Fonte statistica del dato per il confronto europeo, nazionale e regionale
2	Produzione, produttività ed efficienza in sanità
4	Modelli parametrici e non parametrici per la misura delle performance
4	Carte di controllo univariate e multivariate per qualità in sanità
6	Indicatori compositi per la performance sanitaria: dati, aggregazione, ponderazione. Teoria ed applicazioni.

ORE	Esercitazioni
4	Misura delle performance. Uso dei software (R, SAS o Python).
4	Produttività ed efficienza. Uso dei software (R, SAS o Python).
4	Carte di controllo. Uso dei software (R, SAS o Python).
6	Esercizi e casi di studio. Altre applicazioni con software.

MODULO
PIANI SPERIMENTALI E SPERIMENTAZIONI CLINICHE

Prof.ssa MARTINA VITTORIETTI

TESTI CONSIGLIATI

Meinert C. Clinical Trial , Overview 37-51, voce nel volume Biostatistics in Clinical Trials, Carol K. Redmond (Editor), Theodore Colton (Editor) Wiley.

Machin D, Campbell M. Walters S (2007) Medical Statistics capp 12, 13, 14, 15, Wiley

TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	21031-Attività formative affini o integrative
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	54
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	21

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Lo studente deve: conoscere gli elementi distintivi che caratterizzano gli studi randomizzati e non randomizzati nelle sperimentazioni cliniche, essere in grado di interpretare gli elementi piu' importanti di uno studio randomizzato (dimensione campionaria, qualita' dello studio, valutazione statistica dei risultati); applicare alcune tecniche di analisi della distorsione negli studi non randomizzati.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Introduzione ai piani sperimentali e alla sperimentazioni cliniche
4	Gli studi clinici randomizzati (principi generali, fasi, criteri di eleggibilita, determinazione della dimensione campionaria anche in studi longitudinali, qualita' degli studi)
3	Gli studi clinici non randomizzati e gli studi quasi-sperimentali (la qualita' degli studi, analisi della distorsione)
3	Metodi statistici per la riduzione del bias in studi non randomizzati (propensity score)
ORE	Esercitazioni
3	casi studio di studi randomizzati
3	casi studio di studi non randomizzati
3	applicazioni propensity score