



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## SCIENZE DELL'ORGANIZZAZIONE AZIENDALE, DELLA RICERCA E STORIA DELLA MEDICINA

VALENTINA GIUFFRA

Academic year	2018/19
Course	TECNICHE DI RADIOLOGIA MEDICA, PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DI RADIOLOGIA MEDICA)
Code	002FP
Credits	9

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	SECS-P/10	LEZIONI	24	GIUSEPPE TURCHETTI
STATISTICA PER LA RICERCA	SECS-S/02	LEZIONI	24	LAURA BAGLIETTO
STORIA DELLA MEDICINA	MED/02	LEZIONI	24	VALENTINA GIUFFRA

Obiettivi di apprendimento

### *Conoscenze*

#### **Obiettivi del corso di STORIA della MEDICINA:**

Fornire un quadro generale dello sviluppo della scienza medica dagli albori della civiltà occidentale ad oggi, prendendo in considerazione successi e fallimenti, sogni e realtà, luci ed ombre, che danno un significato alla realtà attuale e si proiettano sui suoi sviluppi futuri. L'attenzione sarà rivolta, in particolare, alla necessità di far conoscere al futuro odontoiatra le matrici concettuali della storia della medicina. Infatti, la formazione delle figure professionali di area medica, chiamate a svolgere attività fra scienza e valori umani, deve fin dall'inizio fondarsi, oltre che su solide basi scientifiche, su altrettanto solidi valori umanistici.

#### **Obiettivi di apprendimento del corso di Statistica per la Ricerca:**

Acquisire le nozioni statistiche fondamentali per la comprensione di un lavoro scientifico.

### *Modalità di verifica delle conoscenze*

#### **Modalità di verifica delle conoscenze per il corso di Statistica per la Ricerca**

Le conoscenze acquisite verranno verificate attraverso il questionario a risposte multiple di fine corso che conterrà una sezione di teoria sugli argomenti del corso.

### *Capacità*

#### **Capacità per il corso di Statistica per la Ricerca**

Le capacità acquisite verranno consolidate attraverso la lettura e discussione di lavori scientifici attinenti agli argomenti affrontati.

### *Modalità di verifica delle capacità*

#### **Modalità di verifica delle capacità per il corso Statistica per la Ricerca**

Gli articoli scientifici discussi durante le lezioni saranno oggetto delle domande di una sezione del questionario finale.

### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

#### **Prerequisiti per il corso di Statistica per la Ricerca**

Conoscenza della statistica di base acquisita durante il corso di Statistica del primo anno del corso di laurea.



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

#### PROGRAMMA DI STORIA DELLA MEDICINA

Cenni di paleopatologia. La medicina omerica e preippocratica. La rivoluzione ippocratica e lo sviluppo della "medicina scientifica". La medicina ellenistica. Claudio Galeno. La medicina medievale. La medicina araba. La Scuola Salernitana e la nascita delle università. La rivoluzione anatomica: Vesalio. La chirurgia nel Rinascimento. Paracelso e la iatrochimica. La rivoluzione fisiologica: Harvey e la scoperta della circolazione del sangue. La iatromeccanica. La nascita della medicina anatomo-clinica. La chirurgia nel Seicento e nel Settecento e la nascita dell'ostetricia. I sistemi medici settecenteschi. Origini dell'anatomia patologica: Giovan Battista Morgagni. Jenner e la vaccinazione. La nascita della fisiologia sperimentale in Francia e in Germania: Magendie e Bernard. La teoria cellulare e l'emergere della patologia cellulare: Rudolph Virchow. La rivoluzione microbiologica: Pasteur e Koch. L'evoluzione nella chirurgia: l'antisepsi e l'anestesia. La nascita delle specializzazioni mediche. La rivoluzione terapeutica della prima metà del '900.

#### Programma di Statistica per la Ricerca

##### INFERENZA STATISTICA E TEST D'IPOTESI

Cosa sono le variabili. Cosa è una distribuzione di probabilità. Cosa è una densità di probabilità. Cosa sono i parametri. Cosa è una statistica. Parametri di centralità. Parametri di dispersione. Normale standardizzata. Test d'ipotesi. Ipotesi nulla ed ipotesi alternative. p-value. livello di significatività alfa. Potenza di uno studio e numerosità campionaria. Intervallo di confidenza. t-student. test chi-quadrato. test di Fisher per ANOVA

##### MODELLO DI REGRESSIONE LINEARE PER VARIABILE CONTINUA

Parametri del modello di regressione lineare. Cosa sono i residui in un modello di regressione lineare. Come devono essere distribuiti i residui perché il modello sia corretto. Test d'ipotesi sui parametri della regressione lineare. Predizioni del modello. Correlazione. R-quadrato. Regressione multipla. Confondimento. Interazione

##### STUDI DI ASSOCIAZIONE FRA ESPOSIZIONE ed OUTCOME DICOTOMICO

Prevalenza. Casi prevalenti e casi incidenti. Differenza fra rischi. Rischio Relativo. Studi osservazionali. Disegno di coorte. Disegno caso-controllo. Odds ratio

##### MISURE E TEST DIAGNOSTICI

Riproducibilità di una misura. Accuratezza di una misura. Intraclass Correlation Coefficient. Concordanza: K di Cohen. Concordanza interna: alfa di Cronback. Test diagnostici e test di screening. Accuratezza diagnostica: Sensibilità e Specificità. Come migliorare la sensibilità effettuando due test diagnostici. Come migliorare la specificità effettuando due test diagnostici. Curva ROC: significato e scelta del valore di soglia

##### STUDI CLINICI

Studi clinici, confronto con gli studi osservazionali. Fasi degli studi clinici. Vantaggi della randomizzazione. Studi cross-over e period di wash-out. Studi blind e double blind. Approccio intention to treat. Aggiustamento della dimensione del campione tenendo conto dei drop out. Analisi in itinere e test multipli. Correzione di Bonferroni

##### REVISIONI SISTEMATICHE E META-ANALISI

Revisioni narrative. Revisioni sistematiche. Meta-analisi. Variabili di outcome. Variabili di esposizione. Disegno degli studi. Misure di associazione. Protocollo di identificazione degli studi: criteri di eleggibilità ed esclusione. Forest plot. Eterogeneità delle stime. Funnel plot. Combinazione delle stime con modello ad effetti fissi (assenza di eterogeneità) o ad effetti casuali (presenza di eterogeneità)

Discussione dei seguenti lavori:

- Kim et al. PlosOne – 2015- Location of Triple-Negative Breast Cancers: Comparison with Estrogen Receptor-Positive Breast Cancers on MR Imaging
- Anderson et al. AJE – 2017 -Vitamin D and Fracture Risk in Early Childhood: A Case-Control Study
- Huntington et al. 2017 Pediatric Anesthesia - On-line preparatory information for children and their families undergoing dental extractions under general anesthesia: A phase III randomized controlled trial
- Kim et al. PlosOne – 2017 - Predictive value of serum progesterone level on ?-hCG check day in women with previous repeated miscarriages after in vitro fertilization
- Rosato et al. European Journal of Nutrition – 2017 - Mediterranean diet and cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis of observational studies

### Bibliografia e materiale didattico

#### Testi consigliati di Storia della Medicina:

G. Fornaciari, V. Giuffra, F. Bellato, Storia della Medicina e della Psicologia, Felici Editore, 2012 (escluso la parte di storia della psicologia).

#### Testi consigliati di Statistica per la Ricerca

Il materiale del corso verrà distribuito a lezione e pubblicato sul portale elearning.

I seguenti lavori tratti dalla letteratura medica:

- Kim et al. PlosOne – 2015- Location of Triple-Negative Breast Cancers: Comparison with Estrogen Receptor-Positive Breast



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

Cancers on MR Imaging

- Anderson et al. AJE – 2017 -Vitamin D and Fracture Risk in Early Childhood: A Case-Control Study
- Huntington et al. 2017 Pediatric Anesthesia - On-line preparatory information for children and their families undergoing dental extractions under general anesthesia: A phase III randomized controlled trial
- Kim et al. PlosOne – 2017 - Predictive value of serum progesterone level on ?-hCG check day in women with previous repeated miscarriages after in vitro fertilization
- Rosato et al. European Journal of Nutrition – 2017 - Mediterranean diet and cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis of observational studies

### Modalità d'esame

**Storia della Medicina:** esame scritto

**Statistica per la Ricerca:** Esame scritto, questionario a risposte multiple

*Ultimo aggiornamento 05/03/2019 15:21*