

## SCIENZE PER LA RICERCA DI BASE (OPR072)

### 1. lingua insegnamento/language

Italiano.

### 2. contenuti/course contents

Coordinatore/Coordinator: Prof. DE SPIRITO MARCO

Anno Accademico/Academic Year: 2022/2023

Anno di corso/Year Course: I anno

Semestre/Semester: I Semestre

CFU/UFC: 8

Moduli e docenti incaricati /Modules and lecturers:

- EVIDENCE BASED DENTISTRY (OP000006) - 1 cfu - ssd MED/28

Prof. Edoardo Staderini

- IL METODO SCIENTIFICO (OPR100) - 1 cfu - ssd SPS/07

Prof. Scazzola Andrea

- INFORMATICA APPLICATA ALLA RICERCA (OPR102) - 1 cfu - ssd ING-INF/05

Prof. Marco De Spirito

- STATISTICA (OPR103) - 3 cfu - ssd MED/01

Prof. Chiara Cadeddu

- STATISTICA PER LA RICERCA (A000523) - 2 cfu - ssd SECS-S/02

Prof.ssa Giannarelli Diana

### 3. testi di riferimento/bibliography

***Evidence Based Dentistry Nella Diagnosi E Terapia Lesioni Orali: Materiale didattico presentato durante il corso***

***Il metodo Scientifico: Ricciardi W, Moscato U et Al. Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica. Idelson-Gnocchi, 2013 Napoli.***

***Informatica Applicata alla Ricerca: Villani S, Borrelli P. Excel e statistica medica. Guida pratica per le professioni sanitarie. Medea editore.***

***Statistica: Norman GR, Streiner DL, Capelli G. (2015) Biostatistica. Tutto quello che avreste voluto sapere. II Edizione. Casa Editrice Ambrosiana.***

### 4. obiettivi formativi/learning objectives

***Conoscenza e capacità di comprensione - Lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere i principi alla base dei processi necessari alla raccolta e al trattamento automatizzato dei dati sperimentali acquisiti nel contesto biomedico***

**Conoscenza e capacità di comprensione applicate** – Lo studente deve dimostrare di sapere interpretare e comprendere adeguatamente le possibili applicazioni degli applicativi presentati e le potenzialità traslazionali in campo diagnostico e terapeutico.

**Autonomia di giudizio** – Lo studente deve sapere integrare le conoscenze e le competenze apprese per comprendere le metodologie di analisi dei saperi identificare gli approcci e gli applicativi più opportuni per la caratterizzazione dei parametri di interesse biomedico specifico.

**Abilità comunicative** – Lo studente deve saper comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità, utilizzando correttamente il linguaggio tecnico, le proprie conclusioni nonché le conoscenze e la ratio a esse sottese a interlocutori specialisti e non specialisti.

**Capacità di apprendere** – Lo studente deve essere in grado di aggiornarsi e di ampliare le proprie conoscenze attingendo in maniera autonoma a testi, articoli scientifici e piattaforme online e banche dati. Deve acquisire in maniera graduale la capacità di seguire seminari specialistici, conferenze, master etc

## 5. prerequisiti/PREREQUISITES

È richiesta la formazione scolastica prevista dalla scuola secondaria superiore.

## 6. metodi didattici/teaching methods

Il corso si svolgerà con lezioni frontali orali che faranno uso di sistemi multimediali. Le lezioni si basano su modalità interattive, integrando alla didattica standard attività improntate all'apprendimento attivo, quali: "problem-based learning", "self-learning", e "case study". I docenti saranno a disposizione durante tutta la durata del corso, sia presso la sede che da remoto attraverso telefono, Skype, mail, etc. per rispondere alle domande e supportare gli studenti durante il loro percorso formativo, anche con incontri individuali.

I metodi didattici utilizzati in questo corso sono disegnati per consentire allo studente di perseguire gli obiettivi formativi, in virtù delle seguenti caratteristiche:

*Conoscenza e capacità di comprensione* – la didattica frontale tratterà sistematicamente tutti gli argomenti elencati nel programma di seguito dettagliato, soffermandosi sugli aspetti più rilevanti ed imprescindibili, in modo da fornire agli studenti il quadro completo degli argomenti integrati ed il corretto metodo di studio per rafforzare le conoscenze teoriche.

*Conoscenza e capacità di comprensione applicate* – il ricorso ad esempi pratici, esercitazioni in aula e "case study" consente agli studenti di apprendere le potenzialità applicative degli argomenti trattati.

*Autonomia di giudizio* - i metodi di apprendimento attivo implementati in questo corso sono concepiti per consentire allo studente la capacità di formulare concetti ed idee in maniera autonoma.

*Abilità comunicative* – i metodi di apprendimento attivo e la costante interazione con il docente durante le lezioni frontali saranno condotte in maniera da consentire allo studente la progressiva acquisizione di abilità comunicative mirate all'esposizione di argomenti di chimica e biologia con la corretta terminologia scientifica.

*Capacità di apprendere – l'utilizzo di materiale didattico integrativo, anche sotto forma di articoli della letteratura scientifica internazionale, consentiranno allo studente di intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia.*

#### 7. altre informazioni/other informations

/

#### 8. modalità di verifica dell'apprendimento/ methods for verifying learning and for evaluation

*È previsto un esame finale scritto e orale sugli argomenti del corso. La preparazione dello studente sarà valutata in base alla capacità di descrivere i processi informatici necessari all'elaborazione dei dati in modo chiaro e scientificamente rigoroso e di saper collegare i vari approcci metodologici. Ciascuno dei docenti, sulla base dei criteri esposti, esprime una valutazione in trentesimi e il voto finale è la media delle singole votazioni ponderata per i rispettivi CFU. Per ottenere la lode lo studente dovrà ottenere senza alcun errore o incompletezza a tutte le domande poste nel corso dell'esame.*

*Ai fini dell'attribuzione del voto finale, la commissione valuterà i seguenti aspetti:*

- *Conoscenza e capacità di comprensione - Knowledge and understanding (Dublino 1): La verifica ha come obiettivo la valutazione della capacità dello studente di comprendere quanto richiesto e rispondere in modo congruo*
- *Conoscenza e capacità di comprensione applicate – Applying knowledge and understanding (Dublino 2): La verifica valuta la capacità dello studente a saper contestualizzare l'oggetto della richiesta nei differenti quadri sperimentali.*
- *Autonomia di giudizio - Making judgements (Dublino 3): L'autonomia di giudizio dello studente viene verificata attraverso la sua capacità ad integrare le conoscenze informatiche di base con le altre discipline*
- *Abilità comunicative – Communication skills (Dublino 4): Le abilità comunicative dello studente verranno valutate in base alla comprensione della terminologia utilizzata durante la verifica.*

*Capacità di apprendere – Learning skills (Dublino 5): Nella verifica saranno presenti domande che consentono di misurare le capacità di apprendimento dello studente esponendo le proprie conclusioni con consequenziale logica dei concetti trattati*

#### 9. programma esteso/program

***Evidence based dentistry nella diagnosi e terapia lesioni orali:*** *La piramide dell'evidenza scientifica; linee guida per la stesura di un articolo scientifico; ricerca bibliografica: consultazione delle banche dati e screening dei risultati.*

***Il metodo Scientifico:*** *La Storia del pensiero scientifico. Il metodo scientifico sperimentale. Fasi di attuazione del progetto scientifico sperimentale. Il metodo scientifico nelle scienze mediche. Profilo storico della Medicina e dell'Odontoiatria. Il colloquio psicologico e l'applicazione dei test mentali. La psicologia scientifica. Nozioni di psicologia dinamica: le emozioni, il pensiero, il conflitto, le difese, il sintomo psicopatologico. Argomenti di psicologia clinica: ansia, angoscia, panico: le nevrosi; le psicosi; i disturbi di personalità; i disturbi della condotta alimentare: i disturbi da abuso di sostanze. La psicoterapia: modello psicoanalitico, cognitivo-comportamentale, sistemico-familiare.*

***Informatica Applicata alla Ricerca:*** *L'uso di Microsoft Excel per l'organizzazione, la raccolta e la pulizia dei dati. L'uso di Excel per le statistiche descrittive: distribuzioni di campioni, misure di posizione e variabilità, correlazione tra due variabili. Utilizzo di Excel e altre risorse Web open source per test di ipotesi: test parametrici e non parametrici per il confronto di due o più distribuzioni continue o discrete (sia a coppie che a campioni indipendenti). Test p-value. Intervalli*

*di confidenza per i parametri di posizione (media e proporzioni).*

**Statistica:** *Introduzione alla Statistica Sanitaria: Statistica descrittiva e Inferenziale. Concetti di popolazione, campione e unità statistica. Classificazione delle variabili (variabili quantitative e qualitative). Raccolta e organizzazione di dati: Tabelle di frequenza e grafici. Misure di posizione. Misure di dispersione. Il concetto di probabilità. La distribuzione normale e la distribuzione binomiale. Statistica inferenziale: introduzione ai test d'ipotesi e intervalli di confidenza. Test T di Student. Test chi quadrato e introduzione alle misure di associazione (odds ratio e rischio relativo). Il concetto di p-value. Introduzione agli strumenti per una lettura critica di un articolo scientifico. Utilizzo del software per le principali analisi statistiche.*