



Corso di Laurea in *Odontoiatria e Protesi Dentaria*

Anno Accademico 2026 /2027

INSEGNAMENTO INTEGRATO (I.I.): *Microbiologia e Igiene*

NUMERO DI CFU: 12

SSD: MEDS-24/B, MEDS-03/A

COORDINATORE DELL'I.I.: Marco Cassone

E-MAIL: marco.cassone@unicamillus.org

MODULO 1: Igiene Generale

NUMERO DI CFU: 7

SSD: MEDS-24/B

DOCENTE: Rita Lucchetti (2 cfu)

e-mail: rita.lucchetti@unicamillus.org

DOCENTE: Patrizia Calella (2 cfu)

e-mail: patrizia.calella@unicamillus.org

DOCENTE: Leonardo Maria Siena (3 cfu)

e-mail: leonardomaria.siena@unicamillus.org

MODULO 2: Microbiologia e Microbiologia Generale

NUMERO DI CFU: 5

SSD: MEDS-03/A

DOCENTE: Claudia Vuotto (2 cfu)

e-mail: claudia.vuotto@unicamillus.org

DOCENTE: Marco Cassone (2 cfu)

e-mail: marco.cassone@unicamillus.org

DOCENTE: Yagai Bouba (1 cfu)

e-mail: yagai.bouba@unicamillus.org

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI

Non previsti.

PREREQUISITI

Sono necessari concetti base di biologia, immunologia e patologia generale.

OBIETTIVI FORMATIVI

Sono obiettivi formativi del modulo di Igiene: l'acquisizione delle conoscenze fondamentali relative ai concetti di salute, malattia e determinanti di salute, nonché ai principi della promozione della salute e della prevenzione primaria, secondaria e terziaria. Il modulo si propone di fornire le basi della metodologia epidemiologica, con particolare riferimento alle principali misure epidemiologiche, agli indicatori sanitari e ai disegni di studio.

Ulteriori obiettivi riguardano la conoscenza dell'epidemiologia e della prevenzione delle principali malattie trasmissibili e non trasmissibili, dei principi di profilassi e vaccinazione e delle misure di prevenzione e controllo dei rischi in ambito assistenziale, con particolare riferimento alla disinfezione e sterilizzazione in odontoiatria. Il modulo mira inoltre a fornire conoscenze sulla promozione della salute e degli stili di vita sani, sulla prevenzione delle principali patologie del cavo orale e sui principi di organizzazione e programmazione sanitaria, con particolare riferimento al Servizio Sanitario Nazionale e alle principali organizzazioni sanitarie europee e internazionali.

Sono obiettivi formativi del modulo di microbiologia: le conoscenze delle basi cellulari e molecolari della patogenicità microbica, delle interazioni tra microrganismo e ospite, delle cause e dei meccanismi di insorgenza delle principali malattie ad eziologia batterica, virale, fungina e parassitaria e delle applicazioni di biotecnologie nella diagnosi, nella profilassi e nella chemioterapia antimicrobica. Tali obiettivi saranno raggiunti attraverso lezioni frontali, seminari ed attività didattica interattiva, destinate a facilitare l'apprendimento ed a migliorare la capacità di affrontare e risolvere i principali quesiti di Microbiologia.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Al termine dell'insegnamento di **Igiene** lo studente dovrà essere in grado di:

- descrivere i concetti di salute e malattia e riconoscere i principali determinanti di salute individuali, comportamentali, ambientali, sociali ed economici;
- comprendere e discutere i principi della promozione della salute e della prevenzione primaria, secondaria e terziaria, incluse le strategie di screening;
- conoscere e interpretare le principali misure epidemiologiche, gli indicatori sanitari e i principali disegni di studio;
- descrivere i principali fattori di rischio e gli aspetti essenziali dell'epidemiologia e della prevenzione delle malattie trasmissibili e non trasmissibili;
- conoscere i principi della profilassi e della vaccinazione e applicare i principi di prevenzione e controllo del rischio biologico, fisico e chimico in ambito assistenziale;
- conoscere le precauzioni standard e i principi e le procedure di detersione, disinfezione e sterilizzazione, con particolare riferimento alla pratica odontoiatrica;
- comprendere il ruolo degli stili di vita e della promozione della salute nella prevenzione delle principali patologie, incluse quelle del cavo orale;
- descrivere principi, organizzazione e programmazione del Servizio Sanitario Nazionale, i Livelli Essenziali di Assistenza e il ruolo delle principali organizzazioni sanitarie nazionali e internazionali.
- conoscere le problematiche relative alla salute globale e ai determinanti di salute

Al termine dell'insegnamento di **Microbiologia**, lo studente dovrà essere in grado di:

- Dimostrare l'ubiquità e la diversità dei microrganismi nel corpo umano e nell'ambiente.
- Illustrare le caratteristiche distintive dei diversi tipi di microrganismi e la loro nicchia ecologica, in particolare per il cavo orale
- Esplorare i meccanismi attraverso i quali i microrganismi causano la malattia (patogenesi e virulenza microbica).
- Mostrare come il sistema immunitario umano contrasta l'infezione mediante meccanismi specifici e non specifici.

- Conoscere i principali patogeni umani (batteri, virus, funghi e parassiti) e le malattie che provocano.
- Illustrare i principi di base e il funzionamento dei comuni antimicrobici (antibiotici, antivirali, antimicotici e antiparassitari).
- Essere consapevoli del contributo del laboratorio di microbiologia alla diagnosi e alla gestione delle malattie infettive. In particolare, conoscere il percorso diagnostico comprensivo di raccolta, trasporto, manipolazione e processamento del campione clinico (esame microscopico diretto, tecniche di colorazione, semina e isolamento, identificazione biochimica, test di sensibilità agli antimicrobici, colture cellulari, PCR, sequenziamento, genotipizzazione, sierologia).

DD1: Conoscenza e capacità di comprensione

- Descrivere la morfologia e la fisiologia dei microrganismi (batteri, virus, funghi, parassiti) e le malattie che provocano, in particolare nel cavo orale
- Comprendere la relazione reciproca tra microbi e ospite umano nella salute e nella malattia (definizione e ruolo del microbiota umano).
- Esplorare i molteplici meccanismi attraverso i quali i microrganismi possono causare malattie (patogenesi e virulenza microbica).
- Descrivere come l'ospite umano contrasta le infezioni mediante meccanismi specifici e non specifici (barriere anatomiche, fisiologia dei sistemi corporei, risposta immunitaria, infiammazione).
- Comprendere i principi fondamentali dell'Igiene e della Sanità Pubblica, con particolare riferimento ai determinanti di salute, alla prevenzione e promozione della salute, nonché all'organizzazione sanitaria.
- Conoscere i principi di prevenzione e controllo dei rischi e delle infezioni in ambito assistenziale, con particolare riferimento alla pratica odontoiatrica.
- Assimilare i principali metodi e strumenti dell'epidemiologia allo studio della salute e della malattia, interpretando la distribuzione degli eventi sanitari, i fattori di rischio e i determinanti di salute nelle popolazioni.
- Comprendere i principi di organizzazione dei servizi sanitari, con particolare riferimento alla prevenzione e alla promozione della salute.

DD2: Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine dell'insegnamento lo studente sarà in grado di:

- Utilizzare le conoscenze acquisite nell'ambito della sua professione, al fine di inserire il proprio lavoro nel quadro globale del sistema sanitario
- Applicare le conoscenze acquisite nell'ambito della propria professione, collocando la pratica odontoiatrica nel più ampio contesto della sanità pubblica e del Servizio Sanitario Nazionale;
- Applicare i principi e le strategie di prevenzione e controllo dei rischi e delle infezioni nella pratica odontoiatrica;
- Utilizzare e interpretare le principali informazioni epidemiologiche e la letteratura scientifica ai fini di un approccio evidence-based alla pratica professionale;
- Applicare i principi della prevenzione e della promozione della salute, con particolare riferimento agli stili di vita e alla salute orale.

DD3: Autonomia di giudizio

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà poter effettuare valutazioni generali sugli argomenti trattati.

- valutare criticamente dati e informazioni di carattere epidemiologico e sanitario;
- riconoscere i principali fattori di rischio e individuare appropriate strategie di prevenzione e promozione della salute;
- valutare criticamente le evidenze scientifiche utili a supportare le scelte nell'ambito della pratica professionale;
- riconoscere e valutare i principali rischi per la salute connessi alla pratica odontoiatrica.

DD4: Abilità comunicative

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà sapere utilizzare la terminologia acquisita con competenza e appropriatezza.

DD5: Capacità di apprendimento

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà aver appreso un metodo di studio e di aggiornamento autonomo, facente riferimento a più testi e/o a bibliografia ottenuta mediante propria ricerca sui database della letteratura medico-scientifica.

PROGRAMMA**Syllabus MODULO 1:****Igiene Generale****PARTE I****IGIENE E SANITA' PUBBLICA**

- Definizioni di salute ed evoluzione del concetto di salute.
- Le fonti dei dati: nazionali e internazionali.
- Prevenzione primaria, secondaria e terziaria, anche nell'ottica della medicina personalizzata e continuità delle cure
- Screening in sanità pubblica e diagnosi precoce, anche alla luce delle nuove tecnologie disponibili.
- Odontoiatria e disabilità
- Organizzazione e programmazione sanitaria: i diversi sistemi sanitari.
- Organizzazione ed evoluzione del SSN italiano, centrale, regionale e locale
- Programmazione nel SSN: I piani sanitari e i livelli essenziali di assistenza
- Le principali Agenzie e Organizzazioni europee e internazionali
- Requisiti di autorizzazione all'esercizio degli studi e ambulatori odontoiatrici
- Requisiti di accreditamento degli ambulatori odontoiatrici di I e II livello

- Cenni di igiene degli alimenti

INTRODUZIONE ALL'EPIDEMIOLOGIA

- Introduzione al pensiero epidemiologico. Principali misure in epidemiologia: frequenze, valori assoluti, tassi, rapporti, misure di rischio. Tassi di incidenza e di prevalenza delle malattie
- Indicatori sanitari: i tassi di mortalità, morbosità, natalità, fecondità, speranza di vita, piramidi dell'età, misure dell'invecchiamento di popolazione
- Indicatori sanitari indiretti, indicatori delle condizioni sanitarie delle popolazioni, confronti internazionali
- Concetti di rischio assoluto, relativo e attribuibile. I principali fattori di rischio per le patologie.
- Obiettivi e ambiti di azione dell'epidemiologia: epidemiologia descrittiva, analitica e sperimentale; differenze rispetto alla medicina clinica
- Studi osservazionali e studi sperimentali
- Introduzione alla letteratura scientifica

PARTE II

- I determinanti di salute e malattia
- Storia naturale delle malattie acute e croniche, trasmissibili e non
- La causalità, i fattori di rischio, i determinanti.
- Stili di vita, fumo di tabacco, alcool, attività fisica, alimentazione.
- Salute orale nei programmi internazionali: parodontopatie, carie e tumori della bocca
- L'approccio della promozione della salute: definizione, concetti, principi. I principali settori di intervento. Intersectorialità, setting operativi.
- Educazione alla salute
- Rischio biologico fisico e chimico: infezioni, radiazioni
- Le precauzioni standard e quelle basate sulle modalità di trasmissione delle infezioni e loro applicazione nei diversi ambiti assistenziali
- Tipi di vaccino, le controindicazioni e le precauzioni d'uso;
- Calendario/scheda vaccinale pediatrica in uso in Italia, Piano Nazionale Vaccini;
- Detersione e sanificazione, disinfezione e sterilizzazione degli ambienti con particolare riguardo agli studi odontoiatrici.
- Uso dei disinfettanti, in particolare in campo odontoiatrico
- Processi di sterilizzazione e conservazione degli strumenti sterili
- Epidemiologia e prevenzione di alcune malattie a trasmissione parenterale,
- Epidemiologia e prevenzione di alcune malattie a trasmissione aerea
- Cenni di igiene ospedaliera

Syllabus MODULO 2:

Microbiologia e Microbiologia Clinica

PARTE I

Batteriologia generale:

- Criteri per la tassonomia e la classificazione dei batteri.

- L'architettura della cellula batterica: cromosoma batterico, citoplasma, membrana citoplasmatica, capsula, flagelli, pili e fimbrie, spore. Batteri Gram positivi e Gram negativi. Colorazione batterica.
- Metabolismo e crescita batterica.
- Genetica batterica: cromosomi e plasmidi. Il trasferimento del materiale genetico: trasformazione, trasduzione e coniugazione batterica.
- L'attività patogena dei batteri. L'adesività batterica, la capacità di invadere gli ospiti, la produzione di tossine.
- Il ruolo dell'immunità innata e cellulo-mediata nelle infezioni batteriche.
- Principi generali per la diagnosi delle malattie batteriche.
- Farmaci antibatterici e loro meccanismo d'azione. Meccanismi di resistenza batterica ai farmaci antibatterici.

Virologia generale:

- Natura, origine e morfologia dei virus.
- Moltiplicazione dei virus animali, interazione virus-cellula.
- Vie di trasmissione delle infezioni virali.
- Classificazione dei virus.
- Stato di persistenza e di latenza del genoma nella cellula ospite.
- Oncogenesi virale
- Risposta immune all'infezione virale e interferoni.
- Principi di diagnostica virologica
- Farmaci e vaccini antivirali.

Micologia e Parassitologia

- Funghi: struttura, replicazione e dimorfismo.
- Meccanismi di patogenicità fungina.
- Infezioni fungine di interesse medico con particolare attenzione alla Candidosi
- Caratteristiche generali dei parassiti umani.

PARTE II

Virologia speciale:

- Adenovirus, Herpesvirus, Poxivirus, Papovavirus, Parvovirus, Picornavirus, Orthomyxovirus, Paramyxovirus, Coronavirus, Rhabdovirus, Togavirus e cenni su virus zoonotici.
- Virus Epatitici (A, B, C, Delta, E).
- Retrovirus e HIV.
- Virus oncogeni a RNA e DNA.
- Prioni

Batteriologia speciale:

- Stafilococchi. Streptococchi. Pneumococchi ed Enterococchi. Bacilli e Clostridi. Corinebatteri e Listeria.

- Enterobacteriaceae. Pseudomonas. Vibrio, Helicobacter. Emofili, Bordetella e Brucella. Yersinia. Neisseria.
- Microrganismi anaerobici. Micobatteri. Spirochete. Batteri atipici (Mycoplasma, Rickettsiae, Chlamydiae).

Microbiologia orale:

- Ecosistema orale. Principali microrganismi del cavo orale. Acquisizione del microbiota del cavo orale. Fattori chimico-fisici. Fattori nutrizionali. Influenza della dieta sul microbiota orale.
- Interazioni microbiche. Habitat del cavo orale.
- Formazione della placca.
- Aspetti microbiologici della carie dentale.
- Aspetti microbiologici delle malattie parodontali

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

L'insegnamento è strutturato in 120 ore di didattica frontale in presenza, 70 ore di Igiene e 50 di Microbiologia e Microbiologia clinica. La didattica frontale sarà strutturata in lezioni con frequenza obbligatoria della durata tra le 2 e le 3 ore, in base al calendario accademico. La didattica frontale prevede lezioni teoriche e seminari di approfondimento.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

La verifica del raggiungimento degli obiettivi formativi verrà eseguita mediante una prova scritta, consistente in un test con domande a risposta chiusa. Per superare l'esame è necessario conseguire un voto sufficiente in entrambi i moduli.

Nel corso dell'esame, la Commissione valuterà attentamente la capacità dello studente di applicare le conoscenze acquisite e di formulare giudizi in autonomia, attraverso domande che richiedano ragionamento critico e capacità di applicare le conoscenze a casi pratici, in conformità a quanto previsto dai Descrittori di Dublino.

La prova di esame è complessivamente valutata secondo i seguenti criteri:

Non idoneo - votazione inferiore a 18 in uno dei moduli o in entrambi i moduli - importanti carenze e/o inaccuratezze nella conoscenza e comprensione degli argomenti; conoscenza insufficiente dei concetti di base dell'insegnamento integrato

18-20: conoscenza e comprensione degli argomenti appena sufficiente con rilevanti imperfezioni.

21-23: conoscenza e comprensione degli argomenti routinaria e poco più che sufficiente, con ampi margini di miglioramento.

24-26: discreta comprensione degli argomenti con soddisfacente conoscenza dei concetti base.

27-29: conoscenza e comprensione degli argomenti completa e competente.

30-30 e lode: ottimo livello di conoscenza e comprensione degli argomenti. Notevoli capacità di acquisizione e approfondimento delle nozioni trattate al corso.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Si raccomanda agli studenti che riscontrassero difficoltà nell'apprendimento di contattare tempestivamente il/i Docente/i del modulo o sezione corrispondente per discutere dei problemi alla base delle difficoltà e pianificare la loro risoluzione.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Testi MODULO 1

- Materiale fornito dai docenti
- Walter Ricciardi. Igiene Medicina Preventiva E Sanità Pubblica. Idelson Gnocchi
- Manzoli, Villari, Boccia. Epidemiologia e management in sanità. Elementi di metodologia. Casa Editrice Edi-Ermes.

Testi MODULO 2

- Materiale fornito dai docenti
- Conte e Berlutti. Microbiologia Medica e Microbiologia del Cavo Orale: Per Corsi di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria e in Igiene Dentale. Società Editrice Esculapio
- Murray et al. Microbiologia medica: Nona Edizione. Casa Editrice EDRA