



| | |
|--|--|
| Denominazione | Corso integrato: MICROBIOLOGIA |
| Moduli componenti | Microbiologia generale Microbiologia del cavo orale Microbiologia clinica |
| Settore scientifico-disciplinare | Microbiologia generale - SSD: MEDS-03/A Microbiologia del cavo orale - SSD: MEDS-03/A Microbiologia clinica - SSD: MEDS-03/A |
| Anno di corso e semestre di erogazione | II ANNO - I SEMESTRE |
| Lingua di insegnamento | Italiano |
| Carico didattico in crediti formativi universitari | 8 CFU totali , distribuiti come segue: 3 CFU (Microbiologia generale) 3 CFU (Microbiologia del cavo orale) 2 CFU (Microbiologia clinica) |
| Numero di ore di attività didattica assistita complessive e ripartite tra DE e DI | 30 ore DE (Microbiologia generale) 30 ore DE (Microbiologia del cavo orale) 20 ore DE (Microbiologia clinica) |
| Docenti | Prof. Fabio Fiorino (Microbiologia generale, Microbiologia del cavo orale, Microbiologia clinica) [Coordinatore CI] Prof.ssa Claudia Trappetti (Microbiologia generale, Microbiologia del cavo orale) |
| Obiettivi formativi specifici | Gli obiettivi formativi del corso includono la conoscenza e la comprensione delle principali nozioni riguardanti le caratteristiche tassonomiche, morfologiche, fisiologiche e antigeniche dei microrganismi (batteri, virus, miceti e protozoi), in particolare degli agenti patogeni responsabili di infezioni ed infestazioni umane sistemiche e di interesse odontostomatologico. Il corso mira anche a valutare gli aspetti di epidemiologia delle infezioni, le modalità di diffusione e trasmissione, i meccanismi principali di difesa dell'ospite e i meccanismi patogenetici dei principali patogeni umani, l'interazione ospite-microrganismo, così come illustrare gli approcci, classici e innovativi, per la diagnostica avanzata delle malattie da infezione nell'uomo. Il corso intende offrire anche un inquadramento dei principali agenti eziologici di infezione per i vari apparati e sistemi, fornire strumenti per il riconoscimento dei quadri clinici delle principali sindromi infettive, evidenziare i criteri di valutazione e gli schemi più adeguati all'opportuna terapia. Particolare attenzione verrà data agli agenti infettivi che possono risiedere permanentemente o transitoriamente nel cavo orale, causando malattie proprie del cavo orale o patologie sistemiche associate a manifestazioni osservabili nel cavo orale, così come malattie sistemiche importanti in ambito sanitario. Lo studente dovrà conoscere i meccanismi di acquisizione e l'evoluzione del microbiota orale ed il suo impatto sull'insorgenza delle principali patologie del cavo orale a eziologia microbiologica (carie e parodontiti). |
| Risultati di apprendimento specifici | Gli studenti saranno in grado di classificare e descrivere gli agenti patogeni, approfondire i quadri di infezione determinati dai principali agenti eziologici responsabili di infezioni ed infestazioni umane sistemiche nei vari apparati, con particolare approfondimento di quelli di interesse odontostomatologico, e saranno capaci di valutare l'impatto del microbiota orale sull'insorgenza delle principali malattie del cavo orale a eziologia microbica. Col modulo di Microbiologia generale , lo studente apprenderà: <ul style="list-style-type: none">• Le caratteristiche generali di batteri, virus miceti e protozoi;• Le differenze tra microrganismi procarioti ed eucarioti;• I meccanismi fondamentali di crescita e riproduzione, metabolismo, genetica microbica;• I meccanismi di interazione ospite-microrganismo;• I principi generali di risposta immunitaria alle infezioni;• I concetti di sterilizzazione, disinfezione e antisepsi applicabili in odontoiatria;• I principi del trattamento antimicrobico per la scelta ragionata della terapia antimicrobica;• Le strategie di prevenzione delle infezioni. |



| | |
|------------------|---|
| | <p>Il modulo di Microbiologia del cavo orale permetterà allo studente di apprendere:</p> <ul style="list-style-type: none">• La composizione del microbiota orale in condizioni fisiologiche;• La variazione della flora microbica orale nelle diverse età e condizioni ambientali;• Il ruolo dei microrganismi nelle patologie principali del cavo orale e il proprio contributo alla loro cura e prevenzione;• I meccanismi di formazione della placca e del biofilm dentale;• I microrganismi maggiormente coinvolti nelle principali patologie del cavo orale (carie, gengiviti, parodontiti, infezioni opportunistiche);• Il ruolo del microbiota orale nelle malattie sistemiche (es. endocardite batterica);• L'impatto delle pratiche di igiene orale e delle terapie antibiotiche sulla flora microbica orale;• I principi di prevenzione delle infezioni crociate nello studio odontoiatrico;• Le modalità di trasmissione delle infezioni correlate all'assistenza odontoiatrica;• I principali patogeni di interesse odontoiatrico responsabili di infezioni sistemiche. <p>Col modulo di Microbiologia clinica lo studente potrà apprendere:</p> <ul style="list-style-type: none">• Le fasi del percorso diagnostico;• Il significato di diagnosi diretta e indiretta, e le principali metodiche di laboratorio per l'identificazione di microrganismi clinicamente rilevanti;• Le generalità sui microrganismi causa di malattia nei principali apparati;• I principi per la scelta di adeguate terapie antimicrobiche, le strategie mirate di prevenzione delle infezioni, i metodi più opportuni di diagnostica per le diverse infezioni. <p>Verrà favorita la capacità di integrare le conoscenze acquisite nei vari moduli per valutare e interpretare criticamente i risultati di pubblicazioni scientifiche relative agli argomenti oggetto del corso. Sarà data particolare importanza all'acquisizione e all'uso di un linguaggio tecnico-scientifico adeguato alla figura professionale.</p> |
| Programma | <p>Microbiologia generale: Classificazione dei principali microrganismi, accenni di storia della microbiologia, confronto tra cellule procariotiche ed eucariotiche, interazioni ospite-patogeno e concetto di simbiosi, caratteristiche dei microrganismi patogeni. I batteri: organizzazione cellulare, morfologia, fisiologia, metabolismo, riproduzione e genetica, coltivazione e crescita, processo di sporulazione e germinazione, flora microbica normale, processo patogenetico e colonizzazione, fattori di virulenza, classificazione ed esempi di tossine batteriche. Terapia antibatterica: caratteristiche generali e meccanismo d'azione dei farmaci antibatterici e degli agenti sterilizzanti e disinfettanti, meccanismi di resistenza batterica ai farmaci antimicrobici, tecniche di antibiogramma. I virus: struttura e composizione della particella virale, classificazione, ciclo replicativo, strategie di replicazione dei virus a DNA e RNA, patogenesi e tipologie di infezione virale, virus animali e batteriofagi, terapia antivirale. I miceti: organizzazione cellulare, morfologia, crescita, riproduzione, classificazione, patogenicità, terapia. I protozoi: cenni alle principali caratteristiche morfologiche e fisiologiche dei protozoi di interesse umano, patogenesi e ciclo vitale. Difese immunitarie dell'ospite alle infezioni. Vaccini contro le malattie infettive: storia naturale dell'infezione, immunizzazione attiva e passiva, tipologie vaccinali e caratteristiche dei principali vaccini utili per l'odontoiatria. Accenni sulle infezioni correlate all'assistenza e alle principali strategie di prevenzione delle infezioni.</p> <p>Microbiologia del cavo orale: Introduzione alla microbiologia del cavo orale, microbiota orale; ecologia del cavo orale: ecosistema orale e principali microrganismi del cavo orale (batteri Gram-positivi e Gram-negativi, virus, protozoi); acquisizione, adesione, distribuzione e metabolismo della popolazione microbica residente orale; le interazioni microbiche e il biofilm, comunicazione batterica (quorum sensing), resistenza a antibiotici e disinfettanti; la placca dentale: definizione, ruolo nelle malattie parodontali, placca sopragengivale e sottogengivale; la carie dentale: principali agenti batterici, patogenesi, fattori di rischio; le malattie parodontali: gengiviti e parodontiti croniche aggressive, ruolo dell'infiammazione e risposta immunitaria, impatto sistemico; le infezioni batteriche orali; le malattie sistemiche da batteri del cavo orale; le infezioni virali orali, le infezioni fungine orali; la terapia e la profilassi antimicrobica delle infezioni orali; il controllo delle infezioni crociate: sterilizzazione e disinfezione degli strumenti, dispositivi di protezione individuale, gestione dell'aerosol, procedure per pazienti con infezioni batteriche/virali trasmissibili.</p> |



| | |
|---|---|
| | <p>Inquadramento dei principali agenti eziologici del cavo orale.</p> <p>Microbiologia clinica: Principi di diagnostica microbiologica delle malattie infettive: ruolo dei laboratori di microbiologia, fasi del percorso diagnostico, diagnostica microbiologica diretta e indiretta, campioni clinici per la diagnosi di infezione microbiologica, emocolture e urinocolture. Caratteri essenziali dei principali agenti microbici associati a patologie nei diversi sistemi e apparati (respiratorio, sistema nervoso centrale, apparato gastro-enterico, apparato genito-urinario, cute e dei tessuti molli, osteo-articolare, cardio-vascolare) con valutazione di strategie diagnostiche e preventive. Valutazione di casi clinici interdisciplinari.</p> |
| Tipologie di attività didattiche previste e relative modalità di svolgimento | <p>Il corso integrato prevede attività didattiche strutturate in lezioni frontali con l'ausilio di presentazioni multimediali, risorse web o articoli scientifici per completare o approfondire i contenuti proposti a lezione, e lezione invertita (flipped classroom).</p> <p>I docenti adotteranno uno stile didattico basato sulla presentazione di problemi che possono prefigurare situazioni della vita professionale, tale da stimolare l'interesse degli studenti per gli argomenti proposti in vista del loro potenziale utilizzo nell'attività professionale, e nell'identificare ipotesi di risoluzione. La frequenza al corso è obbligatoria.</p> |
| Metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento | <p>Esame scritto e orale. Attraverso la somministrazione del test scritto la commissione esaminatrice valuterà l'acquisizione delle conoscenze e competenze relative ai microrganismi patogeni per l'uomo, alle relazioni ospite-parassita, ai principali agenti eziologici causa di infezioni nei diversi apparati e sistemi, con enfasi per il cavo orale. L'esame servirà a valutare la capacità dello studente di applicare tali conoscenze alla risoluzione di problemi clinici e all'adozione di scelte adeguate in tema di infezioni. La prova orale servirà a valutare la capacità dello studente di integrare le conoscenze acquisite e di applicarle in contesti che simulano o descrivono situazioni di comune riscontro nel contesto professionale odontoiatrico. Particolare attenzione verrà anche data al corretto utilizzo del linguaggio scientifico. La valutazione è con voto espresso in trentesimi.</p> |
| Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale | <p>La verifica dell'apprendimento sarà effettuata mediante esame scritto sulla piattaforma exam.net utilizzando un proprio dispositivo (pc o tablet) senza possibilità di consultazione di appunti o libri e ogni forma di ulteriore supporto multimediale proprio, in presenza di docenti. Verranno formulati quesiti a scelta multipla (individuando la risposta esatta tra possibili alternative), oppure a risposta breve (elaborazione sintetica del quesito).</p> <p>Previo esito positivo della prova scritta per ogni modulo, seguirà un colloquio orale relativo a ogni aspetto del corso integrato. Lo studente dovrà essere in grado di discutere sul quesito d'esame integrando i diversi aspetti delle discipline trattate e applicando le conoscenze acquisite per la risoluzione di situazioni di comune riscontro nel contesto professionale odontoiatrico. Ad esempio, dovrà essere in grado di classificare le tipologie di microrganismi, indentificare e descrivere le principali patologie infettive sistemiche e particolarmente del cavo orale, individuando le strategie diagnostiche e terapeutiche più adeguate al loro controllo.</p> <p>L'accertata incapacità di rispondere a un quesito caratterizzante l'insegnamento e di dimostrare almeno una conoscenza elementare dell'argomento comporterà il non superamento dell'esame, indipendentemente dall'esito della prova scritta.</p> <p>La votazione finale, attribuita in trentesimi, sarà determinata dalla media ponderata per CFU dei risultati ottenuti nei vari moduli mediante la prova scritta e orale, ma anche dall'utilizzo di un appropriato linguaggio tecnico-scientifico, così come da un'analisi globale della maturità scientifica raggiunta dal candidato nell'integrare le conoscenze acquisite.</p> <p>La prova di esame sarà valutata secondo i seguenti criteri:</p> <p>Non superata: importanti carenze e/o inaccurately nella conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni</p> <p>Superata:</p> <ul style="list-style-type: none">- 18-20: conoscenza e comprensione degli argomenti appena sufficiente con possibili imperfezioni; capacità di analisi sintesi e autonomia di giudizio sufficienti.- 21-23: Conoscenza e comprensione degli argomenti routinaria; capacità di analisi e sintesi corrette con argomentazione logica coerente.- 24-26: Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti; buone capacità di analisi e sintesi con argomentazioni espresse in modo rigoroso. |



| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- 27-29: Conoscenza e comprensione degli argomenti completa; notevoli capacità di analisi, sintesi. Buona autonomia di giudizio.- 30-30L: Ottimo livello di conoscenza e comprensione degli argomenti. Notevoli capacità di analisi e di sintesi e di autonomia di giudizio. Argomentazioni espresse in modo originale. |
| Propedeuticità | Nessuna propedeuticità |
| Materiale didattico utilizzato e materiale didattico consigliato | <p>Testo di riferimento Microbiologia generale Testo di riferimento liberamente scelto tra quelli indicati:</p> <ul style="list-style-type: none">- Antonelli et al. - Principi di Microbiologia Medica, IV ed., Casa Editrice Ambrosiana- La Placa – Principi di Microbiologia Medica, XIV ed, Edises- Murray et al. Microbiologia Medica, VIII ed, Edra <p>Testo di riferimento Microbiologia del cavo orale Testo di riferimento liberamente scelto tra quelli indicati:</p> <ul style="list-style-type: none">- Conte et al. – Microbiologia Medica e Microbiologia del Cavo Orale, Società Editrice Esculapio- Marsh et al. – Microbiologia Odontoiatrica, UniNova <p>Testo di riferimento Microbiologia clinica Testo di riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none">- Debbia et al. – Microbiologia Clinica, Società Editrice Esculapio <p>Testo di consultazione:</p> <ul style="list-style-type: none">- Testo liberamente scelto tra quelli proposti per il modulo di Microbiologia generale |