

DOCENTE RESPONSABILE DELL'INSEGNAMENTO/ATTIVITÀ FORMATIVA

Nome: Sandro
Cognome: Grelli

DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO

Italiano: Microbiologia ed Igiene

Inglese: Microbiology and Hygiene

INFORMAZIONI INSEGNAMENTO:

Scheda Didattica

Italiano:

Corso integrato: Cod. 8059483 Microbiologia ed Igiene(14 CFU)			
SSD	Modulo	Docente	CFU
MED/07	Microbiologia Generale, Batteriologia, Microbiologia del Cavo Orale e Clinica	Sandro Grelli (Coordinatore)	3
MED/07	Virologia, Micologia e Parassitologia	Cartesio D'agostini	3
MED/42	Igiene generale ed applicata	De Filippis Patrizia	8

Inglese:

Corso integrato: Microbiology and Hygiene(14 CFU)			
SSD	Modulo	Docente	CFU
MED/07	General Microbiology, Bacteriology, Oral Cavity and Clinical Microbiology	Sandro Grelli (C)	3
MED/07	Virology, Micology and Parasitology	Cartesio D'agostini	3
MED/42	General and Applied Hygiene	De Filippis Patrizia	8

A.A. 2022/2023

CFU: 14

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI/INDICATORI DI DUBLINO

Italiano:

OBIETTIVI FORMATIVI: Al termine del corso gli studenti avranno acquisito le conoscenze relative all'interazione ospite-parassita ed alla patogenesi delle principali malattie infettive, con il relativo approfondimento delle caratteristiche di virulenza dei più importanti microrganismi patogeni di natura batterica, virale, micotica e protozoitaria, insieme alle principali metodologie diagnostiche in campo microbiologico, con particolare attenzione a tutti gli agenti eziologici responsabili delle patologie del cavo orale. Gli studenti avranno inoltre le conoscenze sulle modalità di prelievo trasporto e conservazione del campione microbiologico specifiche della Microbiologia clinica e le principali informazioni e conoscenze nel riguardo dei concetti di base dell'igiene e della sanità pubblica. In particolare informazioni saranno fornite per quanto attiene i concetti generali dell'igiene, saranno fornite informazioni sui principali studi epidemiologici e sugli indici statistici sanitari; saranno fornite informazioni su come impostare studi epidemiologici nel campo odontoiatrico. Particolare enfasi sarà data per quanto attiene la profilassi immunitaria (vaccino e sieroprofilassi) quale mezzo di prevenzione verso i rischi infettivi della professione odontoiatrica; sull'uso e l'importanza dei mezzi di disinfezione e sterilizzazione, sulla conservazione degli articoli sanitari sterili, e sui controlli delle apparecchiature per la sterilizzazione.

I risultati di apprendimento attesi sono coerenti con le disposizioni generali del Processo di Bologna e le disposizioni specifiche della direttiva 2005/36/CE. Si trovano all'interno del Quadro europeo delle qualifiche (descrittori di Dublino) come segue:

CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE: Al termine del corso gli studenti avranno le conoscenze dei principali microrganismi responsabili di malattia, saranno in grado di eseguire un prelievo microbiologico specifico del cavo orale e avrà le conoscenze sulle modalità di trasporto e conservazione del campione prelevato. Gli studenti avranno le conoscenze per identificare tipo di tecnica più adatta per ricercare un microrganismo in relazione al tipo di prelievo microbiologico eseguito. Per il corso di Igiene e sanità pubblica, sarà particolarmente richiesto agli studenti la comprensione degli argomenti trattati ma soprattutto la possibilità interdisciplinare tra le varie parti del corso. Gli argomenti infatti saranno trattati come un corpo unico. Lo studente dovrà dimostrare di aver appreso le nozioni fondamentali del corso, di poter passare tra i vari argomenti, di aver appreso, compresi i mezzi di prevenzione, come elaborare i rischi infettivi.

CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE: Al termine del corso lo studente avrà infine acquisito le conoscenze sulla eziologia, diagnostica, profilassi e sui principi di terapia delle principali infezioni sia a carico del cavo orale che sistemiche. Lo studente dovrà dimostrare di aver appreso le conoscenze del corso e di poterle applicare durante il lavoro futuro. Dovrà essere in grado di comprendere, elaborare e risolvere eventuali problemi. Dovrà altresì essere in grado di poter modificare organizzare il proprio lavoro in maniera di prevenire eventuali rischi.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO: Al termine del processo di apprendimento lo studente saprà valutare l'efficacia dei suoi interventi nel percorso che porterà all'identificazione dell'agente microbico responsabile della patologia. ed in oltre dovrà essere in grado di raccogliere dati, informazioni ed elaborarle in maniera di poter elaborare autonomamente un grado di giudizio, compreso eventuali



risvolti scientifici e sociali. Dovrà essere in grado raccogliere ed elaborare dati al fine di dare eventuali giudizi su indagini scientifiche nel proprio campo di lavoro.

ABILITA' COMUNICATIVE: Acquisizione delle proprietà di linguaggio scientifico nella presentazione degli argomenti dei singoli moduli. Inoltre lo studente deve essere in grado di raccogliere ed elaborare i dati e comunicarli ad altri non solo a persone esperte del problema ma in particolare a soggetti non specialistici del campo. Dovrà altresì essere in grado di elaborare ogni quesito o problema che altri potrebbero sottoporre.

Inglese:

LEARNING OUTCOMES:

At the end of the course the students will have acquired the knowledge concerning the host-parasite interaction and the pathogenesis of the main infectious diseases, with the relative deepening of the virulence characteristics of the most important bacterial, viral, fungal and protozoan pathogenic microorganisms, together with the main diagnostic methodologies in the microbiological field, with particular attention to all the etiological agents responsible for oral cavity pathologies. Students will also have knowledge of the methods for collecting and storing the specific microbiological sample of clinical microbiology and the main information and knowledge regarding the basic concepts of hygiene and public health. In particular, information will be provided regarding the general hygiene concepts, information will be provided on the main epidemiological studies and on health statistical indexes; information on how to set up epidemiological studies in the dental field will be provided. Particular emphasis will be given as regards the immune prophylaxis (vaccine and seroprophylaxis) as a means of prevention towards the infectious risks of the dental profession; on the use and importance of disinfection and sterilization media, on the conservation of sterile sanitary items, and on the controls of sterilization equipment.

The expected learning outcomes are consistent with the general provisions of the Bologna Process and the specific provisions of Directive 2005/36 / EC. They are found within the European Qualifications Framework (Dublin descriptors) as follows

KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING:

At the end of the course the students will have the knowledge of the main microorganisms responsible for the disease, will be able to perform a specific microbiological sampling of the oral cavity and will have the knowledge on how to transport and preserve the sample taken. The students will have the knowledge to identify the most suitable type of technique to search for a microorganism in relation to the type of microbiological sampling performed. For the course of Hygiene and Public Health, for the students are particularly required to understand the topics covered but above all the interdisciplinary possibility between the various parts of the course. The topics will in fact be treated as a single body. The student must demonstrate that he has learned the basic notions of the course, that he can pass on various topics, that he has learned, including the means of prevention, how to process infectious risks.



APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING:

At the end of the course the students will have finally acquired knowledge on the etiology, diagnostics, prophylaxis and on the principles of therapy of the main infections both of the oral cavity and systemic. The student must demonstrate that he has learned the knowledge of the course and can apply it during his future work. He must be able to understand, process and resolve any problems. He must also be able to change his work in a way that prevents any risks.

MAKING JUDGEMENTS: At the end of the learning process the student will be able to evaluate the effectiveness of his interventions in the path that will lead to the identification of the microbial agent responsible for the pathology. The student must be able to collect and process the data and communicate it to others not only to experts in the problem but in particular to non-specialist subjects in the field. He must also be able to process any questions or problems that others may submit.

COMMUNICATION SKILLS: acquisition of the properties of scientific language in the presentation of the topics of the individual modules. The student must be able to collect and process the data and communicate it to others not only to experts in the problem but in particular to non-specialist subjects in the field. He must also be able to process any questions or problems that others may submit.

PREREQUISITI:

Italiano:

Il programma è svolto nel secondo anno. Si richiedono basi di chimica generale ed elementi di biologia

Inglese:

The program is carried out in the second year. Basics of general chemistry and elements of biology are required

PROGRAMMA DELL'INSEGNAMENTO:

Italiano:

MICROBIOLOGIA GENERALE E BATTERIOLOGIA:

Classificazione dei batteri. Cellula batterica. Genetica batterica. Metabolismo batterico. Riproduzione e crescita batterica. La coltivazione dei batteri. Potere patogeno e fattori di virulenza. Modalità di trasmissione dei microrganismi: contagio, infezione, malattia. Risposta immunitaria dell'ospite alle infezioni batteriche. Diagnosi batteriologica. Farmaci antibatterici ed antibiogramma. Meccanismi di resistenza ai farmaci antibatterici. Il microbiota umano. Sterilizzazione e disinfezione. Vaccinazioni.

BATTERIOLOGIA SPECIALE:



Stafilococchi, Streptococchi, Enterococchi, Neisserie, Micobatteri, Corynebacterium, Actinomiceti, Helicobacter, Campylobacter, Enterobacteriaceae, Pseudomonas aeruginosa, Vibrioni, Brucelle, Legionella, Bordetella, Spirochete, Chlamidie, Rickettsie, Micoplasmi, Batteri sporigeni, Batteri anaerobi obbligati

MICROBIOLOGIA DEL CAVO ORALE:

Ecologia del cavo orale: Ecosistema orale. Principali microrganismi del cavo orale. Acquisizione del microbiota del cavo orale. Fattori chimico-fisici. Fattori nutritivi. Influenza della dieta sul microbiota orale. Interazioni microbiche. Habitat del cavo orale. Formazione della placca

Aspetti microbiologici della Carie dentaria e delle Parodontopatie: Caratteri generali. Saliva. Carboidrati. Placca. Meccanismi patogenetici. Steptococcus mutans. Parodontopatie.

MICROBIOLOGIA CLINICA:

Principi di microbiologia clinica:

Quesito clinico e richiesta di indagini. Diagnosi diretta ed indiretta. Prelievo, trasporto e conservazione del campione microbiologico. Tecniche microbiologiche di base ed avanzate

VIROLOGIA GENERALE:

Struttura e classificazione dei virus umani. La replicazione virale ed effetti sulla cellula ospite. Patogenesi delle infezioni virali. Oncogenesi virale. Risposta immunitaria dell'ospite alle infezioni virali. Diagnostica virologica. Farmaci antivirali ed Interferon. Vaccini antivirali.

VIROLOGIA SPECIALE:

Herpesviridae, Adenoviridae, Hepadnaviridae, Papillomaviridae, Polyomaviridae, Poxviridae, Parvovirus B19, Orthomyxoviridae, Paramyxoviridae, Flaviviridae, Arenaviridae, Filovirus, Coronaviridae, Picornaviridae, Retroviridae, Virus epatitici maggiori, Prioni

MICOLOGIA:

Caratteristiche generali e meccanismi di patogenicità. Farmaci antimicotici. Miceti filamentosi. Lieviti. Miceti dimorfi. I miceti come agenti patogeni: Candidosi, Criptococcosi, Istoplasmosi, Aspergilloso. Infezioni micotiche del cavo orale.

PARASSITOLOGIA:

Caratteristiche generali dei parassiti.

IGIENE GENERALE ED APPLICATA:

Significato di infezione e malattia. Concetti generali di epidemiologia, compresi i principali indici statistici sanitari e loro significato, Prevenzione primaria-secondaria e terziaria.

Epidemiologia generale delle malattie infettive: sorgenti e serbatoi di infezione; modalità di trasmissione dei patogeni; vie di penetrazione; rapporto tra organismi e patogeni; concetti di virulenza.

Prevenzione generale delle malattie infettive: denuncia, accertamento diagnostico, isolamento. Significato di immunità sia umorale che cellula-mediata. Profilassi immunitaria: tipi di vaccino, rischi vaccino associati, modalità di vaccinazione, vaccinazioni obbligatorie per tutti e per categorie, vaccinazioni facoltative, calendario vaccinale. Sieroprofilassi: significato e rischi. Tipi di sieri. Disinfezione e sterilizzazione.

Prevenzione in campo odontoiatrico: trasmissione delle malattie, rischi associati all'attività lavorativa: microbiologici, chimici e fisici; mezzi di prevenzione attivi e passivi; disinfettanti in campo odontoiatrico e sterilizzazione, controlli dell'avvenuta sterilizzazione.



Epidemiologia: Concetti di variabilità biologica, transizione demografica ed epidemiologica. Misure di tendenza centrale e di dispersione. Associazioni causali e non. Campionamento. Metodologia e studi epidemiologici.

Inglese:

GENERAL MICROBIOLOGY AND BACTERIOLOGY:

Classification of bacteria. Bacterial cell. Bacterial genetics. Bacterial metabolism. Reproduction and bacterial growth. The cultivation of bacteria. Pathogenic power and virulence factors. Mode of transmission of microorganisms: contagion, infection, disease. Host's immune response to bacterial infections. Bacteriological diagnosis. Antibacterial drugs and antibiogram. Resistance mechanisms to antibacterial drugs. The human microbiota. Sterilization and disinfection. Vaccinations.

SPECIAL BACTERIOLOGY:

Staphylococci, Streptococci, Neisseria, Mycobacteria, Corynebacterium, Actinomycetes, Helicobacter, Campylobacter, Enterobacteriaceae, Pseudomonas aeruginosa, Vibrio, Brucella, Legionella, Bordetella, Spirochetes, Chlamydia, Rickettsia, Mycoplasma, Sporogenic bacteria, Anaerobic bacteria.

ORAL CAVITY MICROBIOLOGY

Ecology of the oral cavity: Oral ecosystem, Main microorganisms of the oral cavity, Acquisition of the microbiota of the oral cavity, Chemical-physical factors, Nutrient factors Influence of diet on the oral microbiota, Microbial interactions, Habitat of the oral cavity, Plaque formation.

Microbiological aspects of dental caries: General characters, Saliva, Carbohydrates, Plate, Pathogenetic mechanisms, Streptococcus Mutans,

Microbiological aspects of periodontal diseases: Periodontopathies.

CLINICAL MICROBIOLOGY

Principles of clinical microbiology: Clinical question and inquiry request, Direct and indirect diagnosis, withdrawal, transport, processing and storage of the microbiology sample, Basic and advanced microbiological techniques.

GENERAL VIROLOGY

Structure and classification of human viruses. Viral replication and effects on the host cell. Pathogenesis of viral infections. Viral oncogenesis. Host immune response to viral infections. Virological diagnostics. Antiviral and Interferon drugs. Antiviral vaccines.

SPECIAL VIROLOGY

Herpesviridae, Adenoviridae, Hepadnaviridae, Papillomaviridae, Polyomaviridae, Poxviridae, Parvoviridae, Orthomyxoviridae, Paramyxoviridae, Flaviviridae, Arenaviridae, Coronaviridae, Picornaviridae, Retroviridae, Virus of major hepatitis, Prions

MICOLOGY

General features and pathogenicity mechanisms. Antifungal drugs. Filamentous mycetes. Yeasts. Dimorphic mycetes. Mycetes as pathogens: Candidiasis, Cryptococcosis, Histoplasmosis

PARASITOLOGY

General characteristics

HYGIENE



Meaning of infection and disease. General concepts of epidemiology, including the main statistical health indexes and their meaning, Primary-secondary prevention e Tertiary.

General epidemiology of infectious diseases: sources and reservoirs of infection; mode of transmission of pathogens; penetration routes; relationship between organisms and pathogens; concepts of virulence.

General prevention of infectious diseases: complaint, diagnostic assessment, isolation. Meaning of both humoral and cell-mediated immunity. Prophylaxis immune: types of vaccine, associated vaccine risks, vaccination modalities, compulsory vaccinations for all and for categories, optional vaccinations, calendar vaccination. Serum prophylaxis: meaning and risks. Types of serums. Disinfection e sterilization.

Prevention in the dental field: transmission of diseases, associated risks to work: microbiological, chemical and physical; active means of prevention e passive; disinfectants in the dental field and sterilization, checks on the occurrence sterilization.

Epidemiology: Concepts of biological variability, demographic and epidemiological transition.

Measurements of central tendency and of dispersion. Causal and non-causal associations. Sampling.

Epidemiological methodology and studies.

DESCRIZIONE DELLE MODALITA' E DEI CRITERI DI VERIFICA DI APPRENDIMENTO:

Italiano:

Nella valutazione finale sarà fatta la media ponderata dei moduli d'insegnamento

Prevista prova scritta con punteggio minimo di 18/30 per l'accesso alla prova orale. La prova scritta consiste in 20 domande relative agli argomenti trattati nel corso delle lezioni ed ogni domanda consta di 5 risposte di cui solamente 1 corretta e si assegna 1 punto per ogni risposta esatta.

L'accertamento del raggiungimento degli obiettivi previsti dal corso prevede un esame finale orale. Mediante domande riguardanti i contenuti del corso verrà accertato se lo studente abbia raggiunto l'obiettivo della conoscenza e della comprensione della disciplina scientifica e se sia in grado di applicare le conoscenze acquisite nell'esercizio della professione.

Non idoneo: Scarsa o carente conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni dei contenuti richiesti; incapacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

18-20: Appena sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti, con evidenti imperfezioni; appena sufficienti capacità di analisi, sintesi e autonomia di giudizio; scarsa capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

21-23: Sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti; sufficiente capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare con logica e coerenza i contenuti richiesti; sufficiente capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.



24-26: Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti; discreta capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso i contenuti richiesti; discreta capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

27-29: Buona conoscenza e comprensione dei contenuti richiesti; buona capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso i contenuti richiesti; buona capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

30-30L: Ottimo livello di conoscenza e comprensione dei contenuti richiesti con un'ottima capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso, innovativo e originale, i contenuti richiesti; ottima capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

Inglese:

In the final assessment, the weighted average of the teaching modules will be made

A written test with a minimum score of 18/30 is required for access to the oral exam. The written test consists of 30 questions related to the topics covered in the course and each question consists of 5 answers of which only 1 is correct and 1 point is assigned for each correct answer. The verification of the achievement of the objectives set by the course includes a final oral examination. Through questions regarding the contents of the course it will be ascertained whether the student has achieved the objectives and if he has understood the scientific discipline. Besides, it will be assessed if the student is able to apply the knowledge acquired in the exercise of the profession.

Failed exam: Poor or lacking knowledge and understanding of the topics; limited ability to analyze and summarize data and information, frequent generalizations of the requested contents; inability to use technical language.

18-20: Barely sufficient knowledge and understanding of the topics, with obvious imperfections; barely sufficient ability to analyze, summarize data and information, and limited autonomy of judgment; poor ability to use technical language.

21-23: Sufficient knowledge and understanding of the topics; sufficient ability to analyze, summarize data with the ability to reason with logic and coherence the required contents; sufficient ability to use technical language.

24-26: Fair knowledge and understanding of the topics; adequate ability to analyze and summarize data and information with ability to rigorously discuss the required contents; good ability to use technical language.

27-29: Good knowledge and understanding of the required contents; good ability to analyze and summarize data and information together with ability to rigorously discuss and present the required contents; good ability to use technical language.



30-30L: Excellent level of knowledge and understanding of the required contents with an excellent ability to analyze and synthesize data and information with the ability to discuss and present the required contents in a rigorous, innovative and original way; excellent ability to use technical language.

TESTI ADOTTATI:

Italiano:

Antonelli, Clementi, Pozzi, Rossolini, "Microbiologia Medica" Casa Editrice Ambrosiana
C. Favalli ed B. Oliva "Microbiologia ed Immunologia del cavo orale" EMSI
E. Lanciotti "Microbiologia Clinica" - IV EDIZIONE"- Editrice Ambrosiana
R. Cevenini "Microbiologia Clinica" - II EDIZIONE"- PICCIN
Barbuti-Bellelli-Fara-Giammanco. Igiene e Medicina Preventiva. Monduzzi Editore
Morton RF, Hebel JL. Guida allo studio dell'epidemiologia e biostatistica. Ed. Libreria Cortina.
Marinelli-Liguori. Igiene Medicina Preventiva e Sanità Pubblica. Ed. Piccin
Gaincarlo Vanini, Francesco Calamo Specchia. Igiene e Metodologia epidemiologica. Ed. UTET-USES
Montagna MT, Pastiglia P, Liguori G, Quarto M. Igiene in Odontoiatria. Monduzzi Editore.
Al tempo stesso agli studenti è richiesto un approfondimento dei singoli argomenti utilizzando testi a disposizione in biblioteca o specifici dati reperibili via WEB.

Inglese:

Antonelli, Clementi, Pozzi, Rossolini, "Medical Microbiology" Ed. Ambrosiana
Favalli et al. "Microbiology and Immunology of the oral cavity" EMSI
E. Lanciotti "Clinical Microbiology" - IV EDIZIONE"- Editrice Ambrosiana
Cevenini "Clinical Microbiology" (Second Edition) Ed. PICCIN
Bearded-Bellelli-Fara-Giammanco. Hygiene and Preventive Medicine. Monduzzi publisher
Morton RF, Hebel JL. Guide to the study of epidemiology and biostatistics. Ed. Cortina bookcase
Marinelli-Liguori. Hygiene Preventive Medicine and Public Health. Ed. Piccin
Gaincarlo Vanini, Francesco Calamo Specchia. Hygiene and Methodology Epidemiological. Ed. UTET-USES
Mountain MT, Pastiglia P, Liguori G, Quarto M. Hygiene in Dentistry. Ed. Monduzzi



At the same time, students are required to study each topic in depth using texts available in the library or specific data available via the Web

BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO:

Italiano:

www.who.int
www.cdc.gov
<https://ecdc.europa.eu/en/home>

Inglese:

www.who.int
www.cdc.gov
<https://ecdc.europa.eu/en/home>

DESCRIZIONE MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI:

Italiano:

Svolgimento: Lezioni teoriche con presenza attestata da fogli firma.
Frequenza: Frequenza obbligatoria con almeno il 75% di presenza dell'insegnamento integrato

Inglese:

Course modality: Theoretical lessons with presence attested by students' signatures
Course attendance: Attendance at lectures is mandatory; therefore, the student must ensure a constant presence in class during the lessons and a minimum of 75% of attended lessons is required.

RIFERIMENTI E CONTATTI:

Contatto	
Sandro Grelli Cartesio D'agostini Patrizia De Filippis	Ricevimento docenti da concordare via e-mail, direttamente con il docente stesso.
Ricevimento: ciascun docente riceve gli studenti su appuntamento. MAIL: cartesio.dagostini@ptvonline.it MAIL: patrizia.de.filippis@uniroma2.it Ricevimento del Coordinatore: Prof. Sandro Grelli: Concordato per mail o telefonicamente/Il martedì ore 10.00-12.00 MAIL: grelli@med.uniroma2.it Tel. 0620900678	



REFERENCES AND CONTACTS:

Contacts	
Sandro Grelli Cartesio D'agostini Patrizia De Filippis	The student reception takes place by appointment after sending an e-mail to the professor.
Reception: Each teacher receives students by appointment MAIL: cartesio.dagostini@ptvonline.it MAIL: patrizia.de.filippis@uniroma2.it Reception Prof. Sandro Grelli: Agree by mail or by phone/Every tuesday 10.00-12.00 grelli@med.uniroma2.it Tel. 0620900678	