UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2023/2024
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2024/2025
CORSO DILAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO	MEDICINA E CHIRURGIA
INSEGNAMENTO	MICROBIOLOGIA
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50401-Patologia generale e molecolare, immunopatologia, fisiopatologia generale, microbiologia e parassitologia
CODICE INSEGNAMENTO	05193
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	MED/07
DOCENTE RESPONSABILE	BONURA CELESTINO — Professore Associato — Univ. di PALERMO DE GRAZIA SIMONA — Professore Ordinario — Univ. di PALERMO FERRARO DONATELLA — Professore Associato — Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	90
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	60
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	2
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Obbligatoria
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	**BONURA CELESTINO** Venerdì 10:00 11:00 Dipartimento di Promozione della Salute, Materno Infantile, Medicina Interna e Specialistica di Eccellenza "G. D'Alessandro" (PROMISE). Piano 2° **DE GRAZIA SIMONA** Lunedì 12:00 13:30 Dpt Scienze per la Promozione della Salute e Materno infantile "G. D'Alessandro"Via del Vespro 133 **FERRARO DONATELLA** Martedì 13:00 14:00 Dipartimento Promozione della salute, Materno Infantile, di Medicina Interna e Specialistica di Eccellenza "G D'Alessandro", Via del Vespro 133, Piano 2° Giovedì 13:00 14:00 Dipartimento Promozione della salute, Materno Infantile, di Medicina Interna e Specialistica di Eccellenza "G D'Alessandro", Via del Vespro 133, Piano 2°

DOCENTE: Prof. CELESTINO BONURA- *Sede HYPATIA*

PREREQUISITI	Lo studente deve avere una buona conoscenza della Biochimica e della Biologia
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione delle caratteristiche strutturali e biologiche dei microorganismi, delle interazioni tra microorganismi ed ospite con particolare riferimento allo studio dei microrganismi patogeni. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Lo studente dovra' dimostrare di avere compreso i rapporti che i microrganismi instaurano con l'ospite, in condizioni normali e patologiche, i meccanismi patogenetici mediante i quali essi causano manifestazioni morbose e i fattori microbici che contribuiscono a mantenere l'omeostasi dell'organismo. Autonomia di giudizio: Lo studente dovra' saper interpretare i risultati delle indagini microbiologiche in funzione dei quadri patologici, e dovra' essere in grado di ricercare autonomamente le informazioni scientifiche che supportino il giudizio formulato ed il risultato ottenuto Abilita' comunicative: Lo studente dovra' acquisire la capacita' di trasmettere in modo chiaro le conoscenze acquisite sia in forma verbale che multimediale. Capacita' di apprendimento: Lo studente dovra' sviluppare le capacita' di apprendimento che consentano di continuare a studiare autonomamente tramite la consultazione di pubblicazioni scientifiche proprie del settore e l'analisi di temi specifici durante incontri interattivi.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova orale. Durante la prova orale l'esaminando dovra' rispondere a minimo due domande per ciascuno dei macro-argomenti della microbiologia (batteriologia, virologia, micologia, parassitologia), con riferimento ai testi consigliati e al materiale didattico fornito. La verifica finale mira a valutare se lo studente abbia acquisito conoscenza e comprensione degli argomenti, competenza interpretativa e autonomia di giudizio. La soglia della sufficienza sara' raggiunta quando lo studente mostri conoscenza e comprensione degli argomenti almeno nelle linee generali e abbia competenze applicative sufficienti per l'identificazione dei microorganismi patogeni; dovra' altresi' possedere capacita' espositive e argomentative tali da consentire la trasmissione delle sue conoscenze all'esaminatore. Al di sotto di tale soglia, l'esame risultera' insufficiente. Quanto piu', invece, l'esaminando con le sue capacita' argomentative ed espositive riuscira' a interagire con l'esaminatore, e quanto piu' le sue conoscenze e capacita' applicative andranno nel dettaglio della disciplina oggetto di verifica, tanto piu' la valutazione sara' positiva. Valutazione e suoi criteri: La valutazione e' in trentesimi, e terra' conto della capacita' di rispondere a quesiti in ambito di relazioni patogenetiche ospite-microrganismo, di approccio diagnostico, terapeutico e di profilassi.come riportato nello schema che segue: -Voto: 30 - 30 e lode – Valutazione: Eccellente (ECTS grade A-A+ excellent) Esito: Eccellente conoscenza dei contenuti della microbiologia. Lo studente dimostra elevata capacita' analitico-sintetica ed e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di elevata complessita. -Voto: 27 - 29 – Valutazione: Ottimo (ECTS grade B very good) Esito: Ottima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento e ottima proprieta' di linguaggio. Lo studente dimostra capacita' analitico-sintetica ed in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di complessita' media e, in taluni casi, anche elevata. - Voto: 24 - 26 – Valutazione: Buono (ECTS grade C Good) Esito: Buona conoscenza dei contenuti dell'insegnamento e buona proprieta' di linguaggio. Lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di media complessita. -Voto: 21 - 23 – Valutazione: Discreto (ECTS grade D satisfactory) Esito: Discreta conoscenza dei contenuti dell'insegnamento, in taluni casi limitata agli argomenti principali. Accettabile capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. - Voto: 18 – 20 – Valutazione: Sufficiente (ECTS grade E sufficient) Esito: Minima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento, spesso limitata agli argomenti principali. Modesta capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. - Voto: 1 - 17 – Valutazione: Insufficiente (ECTS grade F Fail) Esito: Non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti principali dell'insegnamento. Scarsissima o nulla capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. Esame non superato
OBIETTIVI FORMATIVI	Apprendere le caratteristiche biologiche e patogenetiche dei microrganismi che hanno un ruolo in patologia umana. Acquisire idonee conoscenze sui rapporti fra microrganismi ed ospite in condizioni normali e patologiche, individuare le vie di trasmissione , definire i principali quadri patologici. Conoscere le caratteristiche ed il meccanismo di azione dei farmaci antimicrobici ed i principali strumenti per la profilassi vaccinale. Conoscere i metodi per la coltivazione ed identificazione dei microrganismi. Acquisire le informazioni laboratoristiche di base utili al loro riconoscimento e la metodologia per la diagnosi delle infezioni da essi sostenute.

ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali
TESTI CONSIGLIATI	MICROBIOLOGIA MEDICA- Sherris J.C.- (7a ediz. 2018) - Edra S.p.a. PRINCIPI DI MICROBIOLOGIA MEDICA – M. La Placa – 14aed. Ed. Esculapio – EdiSES - 2014 MICROBIOLOGIA MEDICA - Murray P.R. - (9a ediz. 2021) - Edra S.p.a.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
3	Introduzione allo studio della microbiologia: impatto dei microrganismi sull'ambiente e sull'uomo Caratteristiche biologiche dei microrganismi cellulari (batteri, miceti e protozoi) e acellulari (virus).
3	Riproduzione di batteri, miceti, protozoi e virus.
1	Fattori nutrizionli e metabolismo di batteri, funghi e protozoi
1	Le popolazioni microbiche residenti, l'ecologia microbica
3	Fattori di patogenicita' e virulenza dei microrganismi. Modalita' di trasmissione dei microrganismi
3	Rapporto virus-cellula e virus-ospite
1	Profilassi antimicrobica
5	Farmaci antimicrobici. Meccanismi di resistenza.
2	Metodi per la diagnosi microbiologica e per la valutazione dell'attivita' dei farmaci antimicrobici
14	Batteri: Stafilococchi; Streptococchi; Neisserie; Micobatteri; Clostridi; Enterobatteri; Clamidie; Treponemi; H.pylori .
5	Miceti: Candida; Miceti dimorfi; Dermatofiti, Aspergillus; Criptococcus neoformans
5	Protozoi: Giardia; Trichomonas; Leishmania; Toxoplasma; Plasmodi.
14	Virus: Herpesvirus; Papillomavirus; Hepadnavirus ; Orthomyxovirus, Picornavirus; Flavivirus; Retrovirus umani; Virus dell'epatite Delta (HDV).

DOCENTE: Prof.ssa DONATELLA FERRARO- *Sede CHIRONE*

PREREQUISITI	Lo studente deve avere una buona conoscenza della Biochimica e della Biologia
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione: acquisire la conoscenza e la capacita' di comprensione delle caratteristiche strutturali e biologiche dei microorganismi, delle interazioni tra microorganismi ed ospite con particolare riferimento allo studio dei microrganismi patogeni. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Lo studente dovra' dimostrare di avere compreso i rapporti che i microrganismi instaurano con l'ospite, in condizioni normali e patologiche, i meccanismi patogenetici mediante i quali essi causano manifestazioni morbose e i fattori microbici che contribuiscono a mantenere l'omeostasi dell'organismo. Autonomia di giudizio: Lo studente dovra' saper interpretare i risultati delle indagini microbiologiche in funzione dei quadri patologici, e dovra' essere in grado di ricercare autonomamente le informazioni scientifiche che supportino il giudizio formulato ed il risultato ottenuto Abilita' comunicative: Lo studente dovra' acquisire la capacita' di trasmettere in modo chiaro le conoscenze acquisite sia in forma verbale che multimediale. Capacita' di apprendimento: Lo studente dovra' sviluppare le capacita' di apprendimento che consentano di continuare a studiare autonomamente tramite la consultazione di pubblicazioni scientifiche proprie del settore e l'analisi di temi specifici durante incontri interattivi.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova orale. Durante la prova orale l'esaminando dovra' rispondere a minimo due domande per ciascuno dei macro-argomenti della microbiologia (batteriologia, virologia, micologia, parassitologia), con riferimento ai testi consigliati e al materiale didattico fornito. La verifica finale mira a valutare se lo studente abbia acquisito conoscenza e comprensione degli argomenti, competenza interpretativa e autonomia di giudizio. La soglia della sufficienza sara' raggiunta quando lo studente mostri conoscenza e comprensione degli argomenti almeno nelle linee generali e abbia competenze applicative sufficienti per l'identificazione dei microorganismi patogeni; dovra' altresi' possedere capacita' espositive e argomentative tali da consentire la trasmissione delle sue conoscenze all'esaminatore. Al di sotto di tale soglia, l'esame risultera' insufficiente. Quanto piu', invece, l'esaminando con le sue capacita' argomentative ed espositive riuscira' a interagire con l'esaminatore, e quanto piu' le sue conoscenze e capacita' applicative andranno nel dettaglio della disciplina oggetto di verifica, tanto piu' la valutazione sara' positiva. Valutazione e suoi criteri: La valutazione e' in trentesimi, come riportato nello schema che segue: Voto: 30 - 30 e lode – Valutazione: Eccellente (ECTS grade A-A+ excellent) Esito: Eccellente conoscenza dei contenuti dell'insegnamento. Lo studente dimostra elevata capacita' analitico-sintetica ed e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di elevata complessita. - Voto: 27 - 29 – Valutazione: Ottimo (ECTS grade B very good) Esito: Ottima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento e ottima proprieta' di linguaggio. Lo studente dimostra capacita' analitico-sintetica ed in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di complessita' media e, in taluni casi, anche elevata. - Voto: 24 - 26 – Valutazione: Buono (ECTS grade C Good) Esito: Buona conoscenza dei contenuti dell'insegnamento e buona proprieta' di linguaggio. Lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di media complessita. Voto: 21 - 23 – Valutazione: Discreto (ECTS grade D satisfactory) Esito: Discreta conoscenza dei contenuti dell'insegnamento, in taluni casi limitata agli argomenti principali. Accettabile capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. - Voto: 18 – 20 – Valutazione: Sufficiente (ECTS grade E sufficient) Esito: Minima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento, spesso limitata agli argomenti principali. Modesta capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. - Voto: 1 - 17 – Valutazione: Insufficiente (ECTS grade F Fail) Esito: Non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti principali dell'insegnamento. Scarsissima o nulla capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. Esame non superato
OBIETTIVI FORMATIVI	Apprendere le caratteristiche biologiche e patogenetiche dei microrganismi che hanno un ruolo in patologia umana. Acquisire idonee conoscenze sui rapporti fra microrganismi ed ospite in condizioni normali e patologiche, individuare le vie di trasmissione , definire i principali quadri patologici. Conoscere le caratteristiche ed il meccanismo di azione dei farmaci antimicrobici. Conoscere i metodi per la coltivazione ed identificazione dei microrganismi. Acquisire le informazioni laboratoristiche di base utili al loro riconoscimento e la metodologia per la diagnosi delle infezioni da essi sostenute.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali
TESTI CONSIGLIATI	

	MICROBIOLOGIA MEDICA - Murray P.R., Pfaller M.A., Rosenthal K.S.- NONA EDIZIONE Edra - Masson - 2021 MICROBIOLOGIA MEDICA- Sherris J.C.- (6a ediz. 2017)- I ediz Italiana 2017 PRINCIPI DI MICROBIOLOGIA MEDICA – M. La Placa – 14a ed. Ed. Esculapio – EdiSES - 2014

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
3	Introduzione allo studio della microbiologia: impatto dei microrganismi sull'ambiente e sull'uomo Caratteristiche biologiche dei microrganismi cellulari (batteri, miceti e protozoi) e acellulari (virus).
3	Riproduzione di batteri, miceti, protozoi e virus.
1	Fattori nutrizionali e metabolismo di batteri, miceti e protozoi
1	Le popolazioni microbiche residenti, l'ecologia microbica
3	Fattori di patogenicita' e virulenza dei microrganismi. Modalita' di trasmissione dei microrganismi
3	Rapporti virus-cellula e virus-ospite.
1	Profilassi antimicrobica
5	Farmaci antimicrobici. Meccanismi di resistenza.
2	Metodi per la diagnosi microbiologica e per la valutazione dell'attivita' dei farmaci antimicrobici
14	Batteri: Stafilococchi; Streptococchi; Neisserie; Micobatteri; Clostridi;Enterobatteri; Emofili; Brucelle; Clamidie; Rickettsie; Treponema, Helycobacter pylori
5	Miceti: Candida; Cryptococcus; Dermatofiti, Aspergillus, Criptococcus
5	Protozoi: Giardia; Trichomonas; Leishmania; Toxoplasma; Plasmodi
14	Virus: Herpesvirus; Papillomavirus; Hepadnavirus; Paramyxovirus ; Orthomyxovirus, Picornavirus; Flavivirus; Retrovirus umani; Virus dell'epatite Delta (HDV)

DOCENTE: Prof.ssa SIMONA DE GRAZIA- *Sede IPPOCRATE*

PREREQUISITI	Lo studente deve possedere una buona conoscenza di biologia e genetica
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione: acquisire la conoscenza e la capacita' di comprensione delle caratteristiche strutturali e biologiche dei microorganismi, delle interazioni tra microorganismi ed ospite con particolare riferimento allo studio dei microrganismi patogeni. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Lo studente dovra' dimostrare di avere compreso i rapporti che i microrganismi instaurano con l'ospite, in condizioni normali e patologiche, i meccanismi patogenetici mediante i quali essi causano manifestazioni morbose e i fattori microbici che contribuiscono a mantenere l'omeostasi dell'organismo. Autonomia di giudizio: Lo studente dovra' saper interpretare i risultati delle indagini microbiologiche in funzione dei quadri patologici, e dovra' essere in grado di ricercare autonomamente le informazioni scientifiche che supportino il giudizio formulato ed il risultato ottenuto Abilita' comunicative : Lo studente dovra' acquisire la capacita' di trasmettere in modo chiaro le conoscenze acquisite sia in forma verbale che multimediale. Capacita' di apprendimento: Lo studente dovra' sviluppare le capacita' di apprendimento che consentano di continuare a studiare autonomamente tramite la consultazione di pubblicazioni scientifiche proprie del settore e l'analisi di temi specifici durante incontri interattivi
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova orale. Durante la prova orale l'esaminando dovra' rispondere a minimo due domande per ciascuno dei macro-argomenti della microbiologia (batteriologia, virologia, micologia, parassitologia), con riferimento ai testi consigliati e al materiale didattico fornito. La verifica finale mira a valutare se lo studente abbia acquisito conoscenza e comprensione degli argomenti, competenza interpretativa e autonomia di giudizio. La soglia della sufficienza sara' raggiunta quando lo studente mostri conoscenza e comprensione degli argomenti almeno nelle linee generali e abbia competenze applicative sufficienti per l'identificazione dei microorganismi patogeni; dovra' altresi' possedere capacita' espositive e argomentative tali da consentire la trasmissione delle sue conoscenze all'esaminatore. Al di sotto di tale soglia, l'esame risultera' insufficiente. Quanto piu', invece, l'esaminando con le sue capacita' argomentative ed espositive riuscira' a interagire con l'esaminatore, e quanto piu' le sue conoscenze e capacita' applicative andranno nel dettaglio della disciplina oggetto di verifica, tanto piu' la valutazione sara' positiva. Valutazione e suoi criteri: La valutazione e' in trentesimi, come riportato nello schema che segue: Voto: 30 - 30 e lode – Valutazione: Eccellente (ECTS grade A-A+ excellent) Esito: Eccellente conoscenza dei contenuti dell'insegnamento. Lo studente dimostra elevata capacita' analitico-sintetica ed e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di elevata complessita. - Voto: 27 - 29 – Valutazione: Ottimo (ECTS grade B very good) Esito: Ottima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento e ottima proprieta' di linguaggio. Lo studente dimostra capacita' analitico-sintetica ed in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di complessita' media e, in taluni casi, anche elevata. - Voto: 24 - 26 – Valutazione: Buono (ECTS grade C Good) Esito: Buona conoscenza dei contenuti dell'insegnamento e buona proprieta' di linguaggio. Lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di media complessita. Voto: 21 - 23 – Valutazione: Discreto (ECTS grade D satisfactory) Esito: Discreta conoscenza dei contenuti dell'insegnamento, in taluni casi limitata agli argomenti principali. Accettabile capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. - Voto: 18 – 20 – Valutazione: Sufficiente (ECTS grade E sufficient) Esito: Minima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento, spesso limitata agli argomenti principali. Modesta capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. - Voto: 1 - 17 – Valutazione: Insufficiente (ECTS grade F Fail) Esito: Non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti principali dell'insegnamento. Scarsissima o nulla capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. Esame non superato.
OBIETTIVI FORMATIVI	Apprendere le caratteristiche biologiche e patogenetiche dei microrganismi che hanno un ruolo in patologia umana. Acquisire idonee conoscenze sui rapporti fra microrganismi ed ospite in condizioni normali e patologiche, individuare le vie di trasmissione , definire i principali quadri patologici. Conoscere le caratteristiche ed il meccanismo di azione dei farmaci antimicrobici. Conoscere i metodi per la coltivazione ed identificazione dei microrganismi , acquisire le informazioni laboratoristiche di base utili al loro riconoscimento e la metodologia per la diagnosi delle infezioni da essi sostenute.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali
TESTI CONSIGLIATI	

	MICROBIOLOGIA MEDICA - Murray P.R., Pfaller M.A., Rosenthal K.S.- NONA EDIZIONE Edra - Masson - 2021 MICROBIOLOGIA MEDICA- Sherris J.C.- (6a ediz. 2017)- I ediz Italiana 2017 PRINCIPI DI MICROBIOLOGIA MEDICA – M. La Placa – 14aed. Ed. Esculapio – EdiSES - 2014

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
3	Introduzione allo studio della microbiologia: impatto dei microrganismi sull'ambiente e sull'uomo Caratteristiche biologiche dei microrganismi cellulari (batteri, miceti e protozoi) e acellulari (virus).
3	Riproduzione di batteri, miceti, protozoi e virus.
1	Fattori nutrizionali e metabolismo di batteri, miceti e protozoi.
1	Le popolazioni microbiche residenti, l'ecologia microbica.
3	Fattori di patogenicita' e virulenza dei microrganismi. Modalita' di trasmissione dei microrganismi.
4	Rapporti virus-cellula e virus-ospite. Profilassi antimicrobica
5	Farmaci antimicrobici e meccanismi di resistenza.
2	Metodi per la diagnosi microbiologica e per la valutazione dell'attivita' dei farmaci antimicrobici
14	Batteri: Stafilococchi; Streptococchi; Neisserie; Micobatteri; Clostridi; Enterobatteri; Brucelle; Clamidie; Treponema; Helicobacter.
5	Miceti: Candida; Aspergillus; Miceti dimorfi; Dermatofiti, Criptococchi.
5	Protozoi: Giardia; Trichomonas; Leishmania; Toxoplasma; Plasmodi.
14	Virus: Herpesvirus; Papillomavirus; Hepadnavirus; Paramyxovirus ; Orthomyxovirus, Picornavirus; Flavivirus; Retrovirus umani; Virus dell'epatite Delta (HDV).