

**FAC.SIMILE SCHEDA DI INSEGNAMENTO CON LE INDICAZIONI SPECIFICHE PER
CIASCUN CAMPO DA COMPILARE**

CORSO DI STUDIO: BIOTECNOLOGIE MEDICHE E FARMACEUTICHE, Classe-L2

ANNO ACCADEMICO: 2023-2024

**DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO: PATOLOGIA CLINICA E DIAGNOSTICA
MOLECOLARE, CLINICAL PATHOLOGY AND MOLECULAR DIAGNOSTICS (4
CFU)**

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	III ANNO
Periodo di erogazione	II SEMESTRE (04.03.2024-14.06.2024)
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	4
SSD	MED/05
Lingua di erogazione	ITALIANO
Modalità di frequenza	OBBLIGATORIA

Docente	
Nome e cognome	BARBARA PASCULLI
Indirizzo mail	b.pasculli@operapadrepio.it
Telefono	340-2914210
Sede	LABO-BIOTECH
Sede virtuale	Piattaforma Teams (codice mqn9w0l)
Ricevimento	Ricevimento frontale prima, dopo le lezioni e su appuntamento concordato con lo studente

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
100	32	N/A	68
CFU/ETCS			
4	4	N/A	

Obiettivi formativi	Acquisizione delle nozioni fondamentali sulle patologie umane ai fini di una applicazione razionale delle principali tecniche diagnostiche di laboratorio e una corretta interpretazione dei risultati molecolari di rilevanza clinica.
Prerequisiti	Fondamenti di Patologia Generale e Principi di Immunologia, Biologia Cellulare, Biochimica, Biochimica, Biologia Molecolare, Genetica, Istologia

<p>Metodi didattici</p>	<p>Didattica frontale: i contenuti del corso verranno strutturati in presentazioni Power Point, rese disponibili agli studenti come materiale didattico al termine di ogni lezione. Gli argomenti trattati risentono dell'aggiornamento annuale della letteratura scientifica a riguardo quindi ogni fonte bibliografica (Research Article, Review) verrà opportunamente riportata e allegata al materiale didattico sotto forma di file pdf.</p>
<p>Risultati di apprendimento previsti</p> <p>Da indicare per ciascun Descrittore di Dublino (DD=</p> <p>DD1 Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <p>DD3-5 Competenze trasversali</p>	<p>DD1 Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>Acquisizione delle nozioni di base sulle patologie trattate e sulle metodiche di indagine molecolare utilizzate a scopo diagnostico.</p> <p>DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <p>Capacità di riconoscere e indirizzare l'uso corretto e motivato delle metodiche di indagine mirata molecolari nei diversi contesti patologici trattati.</p> <p>DD3-5 Competenze trasversali</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Autonomia di giudizio</i> Capacità di approfondire gli aspetti più innovativi delle applicazioni biotecnologiche nel campo della patologia clinica mediante studio della letteratura scientifica. Capacità di valutazione critica degli aspetti di trasferibilità della ricerca alla pratica clinica, compresi gli aspetti economico-giuridici di tale trasferimento. • <i>Abilità comunicative</i> Padronanza di un chiaro e adeguato linguaggio tecnico-scientifico nella presentazione degli argomenti inerenti la Patologia Clinica e la Diagnostica Molecolare.

- *Capacità di apprendere in modo autonomo*
- **Capacità di approfondire le tematiche presentate nelle lezioni frontali attraverso lo studio e l'interpretazione della letteratura scientifica indicata dal docente e/o autonomamente consultata dallo studente**
- Capacità di apprendere in modo autonomo:**
- Capacità di approfondire le tematiche presentate nelle lezioni frontali attraverso lo studio e l'interpretazione della letteratura scientifica indicata dal docente e/o autonomamente consultata dallo studente.**

<p>Contenuti di insegnamento (Programma)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inquadramento in chiave moderna e traslazionale dei temi della patologia clinica. Apprendimento del processo di identificazione, validazione ed uso clinico dei biomarcatori nel contesto di una Medicina basata sulle evidenze. • Marcatore biologico e Medicina Basata sulle evidenze: classificazione dei biomarcatori: metabolomici, proteici, genetici. Descrizione dei biomarcatori circolanti, con riferimento agli indicatori attualmente in uso e alle molecole di recente e/o futura potenziale applicazione. • Nozioni fondamentali sulla fisiopatologia e la diagnostica molecolare dei tumori del colon e gastrointestinali • Nozioni fondamentali sulla fisiopatologia e la diagnostica molecolare delle neoplasie polmonari • Nozioni fondamentali sulla fisiopatologia e la diagnostica molecolare del tumori femminili della mammella e dell'apparato genitale. • Nozioni fondamentali sulla fisiopatologia e la diagnostica molecolare del tumore della prostata. • Nozioni fondamentali sulla fisiopatologia e la diagnostica molecolare delle neoplasie cutanee. • Nozioni fondamentali sulla fisiopatologia e la diagnostica molecolare dei Tumori Cerebrali. • Biomarcatori dell'immunità umorale e cellulare. Immunoematologia e Medicina trasfusionale. • Nozioni fondamentali sulla fisiopatologia e la diagnostica molecolare delle Neoplasie Endocrine • Nozioni fondamentali sulla fisiopatologia e la diagnostica molecolare del sistema emolinfopoietico • Nozioni fondamentali sulla fisiopatologia e i marcatori diagnostici delle malattie neurodegenerative.
<p>Testi di riferimento</p>	<p>Sacher RA, McPherson R.A.: Interpretazione clinica degli esami di laboratorio, 11a Edizione, McGraw- Hill. Antonozzi I, Gulletta, E: Medicina di Laboratorio Picci</p>
<p>Note ai testi di riferimento</p>	<p>Indicare il materiale didattico aggiuntivo che può essere utilizzato per specifici approfondimenti</p>
<p>Materiali didattici</p>	<p>Le presentazioni ppt relative alle lezioni verranno rese disponibili su Piattaforma teams. A complemento saranno forniti capitoli di libro e articoli scientifici sugli argomenti trattati</p>

<p>Valutazione</p>	
<p>Modalità di verifica dell'apprendimento</p>	<p>Esame Orale</p>

<p>Criteri di valutazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> Valutazione del livello di acquisizione delle nozioni di base sulle patologie trattate e sulle metodiche di indagine molecolare utilizzate a scopo diagnostico oggetto di esame. - <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> Valutazione della capacità di identificare il migliore approccio sperimentale e metodologico sulla base dei quesiti clinici che ciascuno dei diversi contesti patologici trattati richiede di soddisfare. - <i>Autonomia di giudizio:</i> Valutazione della capacità di approfondire gli aspetti più innovativi delle applicazioni biotecnologiche nel campo della patologia clinica mediante lo studio della letteratura scientifica. Capacità di valutazione critica degli aspetti di trasferibilità della ricerca alla pratica clinica, compresi gli aspetti economico-giuridici di tale trasferimento. - <i>Abilità comunicative:</i> Valutazione della padronanza di un linguaggio tecnico-scientifico chiaro e adeguato nella presentazione degli argomenti inerenti la Patologia Clinica e la Diagnostica Molecolare. - <i>Capacità di apprendere:</i> Valutazione della capacità di approfondire le tematiche presentate nelle lezioni frontali attraverso lo studio e l'interpretazione della letteratura scientifica indicata dal docente e/o autonomamente consultata dallo studente.
<p>Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</p>	<p>Il voto finale è attribuito in trentesimi. L'esame si intende superato quando il voto è maggiore o uguale a 18. Durante colloquio orale, verrà eseguita una valutazione del livello di conoscenza degli argomenti trattati (completa, parziale, assente) e della capacità di esposizione degli stessi con un linguaggio tecnico-scientifico adeguato (ottima, discreta, insufficiente). Agli studenti verrà data la possibilità di presentare in breve (massimo 5 slide) un articolo scientifico di interesse inerente agli argomenti contenuti nel programma. Tale prova è assolutamente facoltativa. L'obiettivo è stimolare lo studente alla ricerca bibliografica.</p>

<p>Altro</p>	

In fede,



FAC.SIMILE SCHEDA DI INSEGNAMENTO IN LINGUA INGLESE

COURSE OF STUDY: Medical and Pharmaceutical Biotechnologies (L-2, First-cycle Degree)

ACADEMIC YEAR: 2023-2024

ACADEMIC SUBJECT: Clinical Pathology and Molecular Diagnostics

General information	
Year of the course	Third (III)
Academic calendar (starting and ending date)	II SEMESTER (March, 04 2024-June, 14 2024)
Credits (CFU/ETCS):	4
SSD	MED/05
Language	Italian
Mode of attendance	Mandatory

Professor/ Lecturer	
Name and Surname	BARBARA PASCULLI
E-mail	b.pasculli@operapadrepio.it ; barbara.pasculli@virgilio.it
Telephone	+39-0882-416262
Department and address	LABO-BIOTECH, Via Fanelli, 204, Bari
Virtual room	Microsoft Teams (passcode mqn9w0l)
Office Hours (and modalities: e.g., by appointment, on line, etc.)	Before and after classes, and by appointment

Work schedule			
Hours			
Total	Lectures	Hands-on (laboratory, workshops, working groups, seminars, field trips)	Out-of-class study hours/ Self-study hours
100	32	N/A	68
CFU/ETCS			
4	4	N/A	

Learning Objectives	This course will provide students with adequate knowledge and skills in Clinical Pathology and Molecular Diagnostics to address queries and offer services in the healthcare and pharmaceutical fields. Moreover, this course will help the student progress to more advanced or specialized courses, addressing the more specific and advanced aspects of the Medical Biotechnology and Molecular Medicine master's level as well as other areas of biotechnology
Course prerequisites	Fundamentals of General Pathology and Immunology, Cell Biology, Histology, Biochemistry, Molecular Biology, Genetics.

Teaching strategies	Blended Learning
Expected learning outcomes in terms of	

<p>Knowledge and understanding on:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fundamentals of human physiology and development of human diseases. ○ Principles and applications of standard and up-to-date molecular techniques currently employed in molecular diagnostics and pathology laboratories.
<p>Applying knowledge and understanding on:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ability to apply the theoretical basics acquired on state-of-the-art molecular techniques to establish proper tests to address particular diagnostic queries (disease diagnosis, patient's disease monitoring). <ul style="list-style-type: none"> ○ Knowledge of information to be provided in a diagnostic report for a specific molecular test;
<p>Soft skills</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Making informed judgments and choices</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ability to read, understand and criticize a scientific text. ○ Ability to review the literature dealing with molecular methods and their clinical applications, to understand when a molecular test is appropriate and should be carried out, to interpret the results and gather potential limitations. • <i>Communicating knowledge and understanding</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Understanding the importance of a proper and technical-scientific communication for the student's career. ○ Developing a good technical communication to report scientific data informatively and clearly, and to communicate with various other audiences, including healthcare professionals, technical specialists, and potential patients. • <i>Capacities to continue learning</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ability to achieve independence in searching data, information, and understanding new methodologies and yet-to-be validated technical protocols.

Syllabus	
Content knowledge	<ul style="list-style-type: none"> ○ Classification of molecular biomarkers (metabolic, protein, and genetic); Circulating biomarkers (traditional parameters and novel/potential molecules of clinical use). ○ Molecular biomarkers and Evidence-based Medicine: biomarkers classification: (metabolites, proteins, genomic). Classical and Novel circulating biomarkers of (potential) use. ○ Fundamentals and molecular testing of colon and gastrointestinal tumors ○ Fundamentals and molecular testing of lung cancer ○ Fundamentals and molecular testing of breast cancer and gynecologic cancers (i.e. cervical, ovarian, uterine) ○ Fundamentals and molecular testing of skin cancers. ○ Fundamentals and molecular testing of prostate cancer. ○ Fundamentals and molecular testing of gliomas. ○ Immunological Biomarkers, Immuno-hematology and Transfusion Medicine. ○ Fundamentals and molecular testing of endocrine tumors ○ Fundamentals of the lymphoid and haematopoietic system ○ Fundamentals and molecular testing of CNS (Central Nervous System) diseases (e.g. Meningitis, Neurodegenerative Disorders).
Texts and readings	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sacher RA, McPherson R.A.: Interpretazione clinica degli esami di laboratorio, 11a Edizione, McGraw- Hill; Antonozzi I, Gulletta, E: Medicina di Laboratorio, Piccin.
Notes, additional materials	Students will be provided with additional material including class presentations, original research articles and/or reviews that are relevant for this course's topics.
Repository	Microsoft Teams

Assessment	
Assessment methods	Oral examination, consisting of open questions on the topics covered by the program of the course. (Optional): students may choose to give a presentation about (a) research article(s) or review(s) of interest for this course.
Assessment criteria	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Knowledge and understanding</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Principles and applications of human diseases and methods applied by molecular testing as presented during the course. ○ <i>Applying knowledge and understanding</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Knowledge and comprehension of theoretical basics underlying each type of molecular analysis, its limits, advantages and disadvantages, and suitability in response to specific diagnostic queries. ○ Knowledge of information to be provided in a diagnostic report for a specific molecular test. ○ <i>Autonomy of judgment</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ability to acquire relevant information from a scientific report and to identify critical aspects. ○ <i>Communicating knowledge and understanding</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ability to report information and share knowledge about Clinical Pathology important questions and topics in a complete, accurate and clear manner. ● <i>Communication skills</i>

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Develop basic skills and strategies important in technical communication to report information in a well-organized and interesting form ● <i>Capacities to continue learning</i> Ability to achieve independence in reviewing the literature and analysing reported information critically.
Final exam and grading criteria	The final score is given in 30ies: the examination is successful if a score $\geq 18/30$ is obtained.
Further information	

Sincerely

