

CORSO DI STUDIO: *Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare*

ANNO ACCADEMICO: 2023-2024

DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO: *Biotecnologie Applicate alla Fisiopatologia Endocrina*

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	<i>1 anno</i>
Periodo di erogazione	<i>1 semestre</i>
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	<i>6</i>
SSD	<i>MED/13 Endocrinologia</i>
Lingua di erogazione	<i>Italiano</i>
Modalità di frequenza	<i>Obbligatoria</i>

Docente	
Nome e cognome	<i>Annalisa Natalicchio</i>
Indirizzo mail	<i>annalisa.natalicchio@uniba.it</i>
Telefono	<i>+39 0805478047</i>
Sede	<i>Laboratorio di Ricerca Biomedica in Endocrinologia e Malattie Metaboliche, Palazzo Morgagni, III piano, Piazza Giulio Cesare, 11, Policlinico di Bari</i>
Sede virtuale	<i>Microsoft Teams, codice: 6qyfxe</i>
Ricevimento	<i>Previo appuntamento preso mezzo mail</i>

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
<i>150</i>	<i>40</i>	<i>12</i>	<i>98</i>
CFU/ETCS			
<i>6</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	

Obiettivi formativi	<i>Acquisire conoscenze di base sulla regolazione degli assi endocrini e sui meccanismi alla base della fisiopatologia endocrina. Acquisire conoscenze circa il ruolo delle biotecnologie nello studio della fisiopatologia endocrina.</i>
Prerequisiti	<i>Biotecnologie Applicate alla Fisiopatologia Endocrina è un esame del primo anno, primo semestre, del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare e non vi sono prerequisiti specifici differenti da quelli richiesti per l'accesso al corso di laurea.</i>

Metodi didattici	<i>Lezioni frontali. Laboratori didattici.</i>
-------------------------	--

Risultati di apprendimento previsti	<p>DD1 Conoscenza e capacità di comprensione <i>Conoscere e comprendere i meccanismi di regolazione del sistema endocrino, i meccanismi di azione dei fattori ormonali, i meccanismi molecolari alla base dell'insorgenza e della progressione delle principali patologie endocrino-metaboliche e i meccanismi di azione dei farmaci ipoglicemizzanti quali strumenti di prevenzione e strategia terapeutica.</i></p> <p>DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate <i>Applicare le conoscenze apprese alle attività svolte in laboratori di ricerca o diagnostici in ambito endocrinologico.</i></p> <p>DD3-5 Competenze trasversali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autonomia di giudizio <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Individuare gli aspetti centrali delle problematiche legate alla ricerca in campo endocrinologico e ricondurli a schemi acquisiti o proporre soluzioni innovative.</i> • Abilità comunicative <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Acquisire abilità comunicative per trasferire in modo chiaro ed efficace idee, informazioni, dati e metodologie, sia in forma scritta che orale, inerenti le biotecnologie applicate alla fisiopatologia endocrina</i> • Capacità di apprendere in modo autonomo <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Acquisire sufficienti capacità di apprendimento e approfondimento di tematiche di ricerca inerenti la fisiopatologia endocrina, tramite la consultazione di materiale bibliografico in forma cartacea ed elettronica.</i>
--	---

Contenuti di insegnamento (Programma)	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Generalità sui sistemi di regolazione endocrina;</i> – <i>Relazioni generali fra sistema endocrino, metabolismo, equilibrio idro-elettrolitico e attività motoria;</i> – <i>Regolazione ipotalamo-ipofisaria;</i> – <i>Asse ipotalamo-ipofisi-tiroide (sintesi, secrezione ed azioni degli ormoni tiroidei, stati ipo- e ipertiroidei);</i> – <i>Asse ipotalamo-ipofisi-GH (cenni sugli stati ipo- e ipersecretori del GH, abuso del GH nello sport);</i> – <i>Asse ipotalamo-ipofisi-surrene (sintesi, secrezione ed azioni degli ormoni surrenalici, stati ipo- e ipercorticossurrenalici, cenni sul feocromocitoma);</i> – <i>Asse ipotalamo-ipofisi-gonade maschile (sintesi, secrezione ed azioni degli ormoni androgeni, ipogonadismi, abuso degli androgeni nello sport);</i> – <i>Regolazione e funzione dell'ovaio (alterazioni legate all'esercizio fisico intenso);</i> – <i>Ormoni insulari pancreatici e metabolismo glucidico;</i> – <i>Il diabete mellito: epidemiologia, patogenesi, cenni sugli aspetti clinici e terapeutici;</i> – <i>L'attività fisica come strumento di prevenzione e cura del diabete mellito;</i> – <i>Sovrappeso e obesità – fisiopatologia e terapia Nutrizionale.</i>
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Il diabete Mellito; Riccardo Giorgino; Società Editrice Universo;</i> – <i>Malattie del sistema endocrino e del metabolismo; Giovanni Faglia; MacGraw-Hill.</i>
Note ai testi di riferimento	<p><i>Dispense fornite dal docente.</i></p> <p><i>Articoli scientifici pubblicati su riviste internazionali del settore.</i></p>
Materiali didattici	<p><i>Il materiale didattico sarà fornito dal docente.</i></p> <p><i>Gli articoli scientifici saranno reperibili sulla banca dati PubMed.</i></p>

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	50 quiz a risposta multipla in 1 ora di tempo.
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Ci si aspetta che lo studente sappia esporre con chiarezza le nozioni fondamentali di endocrinologia e i meccanismi alla base delle patologie endocrino-metaboliche.</i> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Ci si aspetta che lo studente sia capace di applicare, in modo critico, le conoscenze acquisite alle attività pratiche che si svolgono in laboratori di ricerca o diagnostici nell'ambito endocrinologico.</i> • <i>Autonomia di giudizio:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Ci si aspetta che lo studente sia in grado di valutare e interpretare autonomamente e criticamente i dati sperimentali dei vari lavori scientifici e le ricadute sociali collegate all'utilizzazione e alla divulgazione degli stessi.</i> • <i>Abilità comunicative:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Ci si aspetta che lo studente si esprima utilizzando i termini tecnici propri della materia</i> • <i>Capacità di apprendere:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Ci si aspetta che lo studente sia in grado di effettuare medline e ricerche mirate di documenti e articoli scientifici inerenti la fisiopatologia endocrina, tramite la consultazione di materiale bibliografico in forma cartacea ed elettronica.</i>
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<p><i>Il voto finale è attribuito in trentesimi. L'esame si intende superato quando il voto è maggiore o uguale a 18.</i></p> <p><i>50 risposte corrette corrispondono a una votazione di 30; gli altri voti vengono calcolati mediante proporzione.</i></p>
Altro	

COURSE OF STUDY: *Medical Biotechnology and Molecular Medicine*

ACADEMIC YEAR: 2023-2024

ACADEMIC SUBJECT: *Biotechnology Applied to Endocrine Physiopathology*

General information	
Year of the course	<i>First</i>
Academic calendar (starting and ending date)	<i>First semester</i>
Credits (CFU/ETCS):	<i>6</i>
SSD	<i>Med/13 Endocrinology</i>
Language	<i>Italian</i>
Mode of attendance	<i>Mandatory</i>

Professor/ Lecturer	
Name and Surname	<i>Annalisa Natalicchio</i>
E-mail	<i>annalisa.natalicchio@uniba.it</i>
Telephone	<i>+39 0805478047</i>
Department and address	<i>Istituto Morgagni, 3° Piano – Policlinico. P.zza G. Cesare, 11, 70124 Bari</i>
Virtual room	<i>Microsoft Team: code 6qyfxeo</i>
Office Hours (and modalities: e.g., by appointment, on line, etc.)	<i>At the Professor's office, by appointment</i>

Work schedule			
Hours			
Total	Lectures	Hands-on (laboratory, workshops, working groups, seminars, field trips)	Out-of-class study hours/ Self-study hours
<i>150</i>	<i>40</i>	<i>12</i>	<i>98</i>
CFU/ETCS			
<i>6</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	

Learning Objectives	<i>To acquire basic knowledge on the regulation of endocrine axes and on the mechanisms underlying endocrine pathophysiology. To acquire knowledge about the role of biotechnologies in the study of endocrine pathophysiology.</i>
Course prerequisites	<i>Biotechnology Applied to Endocrine Pathophysiology is an exam of the first year, first semester, of the Master's Degree Course in Medical Biotechnology and Molecular Medicine and there are no specific prerequisites different from those required for admission to the degree programme.</i>

Teaching strategie	
Expected learning outcomes in terms of	
Knowledge and understanding on:	<i>To know and understand the mechanisms of regulation of the endocrine system, the mechanisms of action of hormonal factors, the molecular mechanisms underlying the onset and progression of the main endocrine-metabolic pathologies and the mechanisms of action of hypoglycemic drugs as prevention and therapeutic strategy.</i>
Applying knowledge and understanding on:	<i>To apply the knowledge learned to the activities carried out in research or diagnostic laboratories in the endocrinology field.</i>
Soft skills	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Making informed judgments and choices</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>To identify the key aspects of the problems related to the research in the field of endocrinology.</i>

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Communicating knowledge and understanding</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>To acquire communication skills to transfer in clear and effective ideas, information, data and methodologies, both in written and oral form, related to biotechnology applied to endocrine pathophysiology.</i> • <i>Capacities to continue learning</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>To acquire sufficient learning and in-depth skills of research topics related to endocrine physiopathology, by consulting bibliographic material in paper and electronic form.</i>
--	--

Syllabus	
Content knowledge	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Regulation of endocrine systems;</i> – <i>Relationships between the endocrine system, metabolism, electrolyte balance and physical activity;</i> – <i>Hypothalamic-pituitary regulation;</i> – <i>Hypothalamic-pituitary-thyroid axis (synthesis, secretion and actions of thyroid hormones, hypo- and hyperthyroid states);</i> – <i>Hypothalamus-pituitary-GH axis (GH hypo- and hypersecretory states, abuse of GH in sport);</i> – <i>Hypothalamic-pituitary-adrenal axis (synthesis, secretion and actions of adrenal hormones, hypo- and hypersecretory states);</i> – <i>Hypothalamic-pituitary-male gonad axis (synthesis, secretion and actions of androgens, hypogonadism, androgen abuse in sports);</i> – <i>Regulation and function of the ovary;</i> – <i>Pancreatic islet hormones and carbohydrate metabolism;</i> – <i>Diabetes mellitus: epidemiology, pathogenesis, clinical and therapeutic aspects;</i> – <i>Physical activity in the prevention and treatment of diabetes mellitus;</i> – <i>Overweight and obesity: pathophysiology and nutritional therapy.</i>
Texts and readings	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Il diabete Mellito; Riccardo Giorgino; Società Editrice Universo;</i> – <i>Malattie del sistema endocrino e del metabolismo; Giovanni Faglia; MacGraw-Hill.</i>
Notes, additional materials	<p><i>Lecture notes provided by the teacher.</i></p> <p><i>Scientific articles published in international journals of the sector.</i></p>
Repository	<p><i>The teaching material will be provided by the teacher.</i></p> <p><i>The scientific articles will be available on the PubMed database.</i></p>

Assessment	
Assessment methods	<i>Written (50 multiple choice quiz; 1 hour available)</i>
Assessment criteria	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Knowledge and understanding</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>The student should be able to clearly explain the fundamental notions about endocrinology and the mechanisms underlying endocrine-metabolic pathologies.</i> • <i>Applying knowledge and understanding</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>The student should be able to critically apply the assimilated knowledge to practical activities in research or diagnostic laboratories in the endocrinology field.</i> • <i>Autonomy of judgment</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>The student should be able to critically evaluate and interpret the data of scientific works and the social consequences associated with their use and dissemination.</i> • <i>Communicating knowledge and understanding, Communication skills</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>The student should be able to communicate research results by using technical language, specific of the field.</i> • <i>Capacities to continue learning</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>The student should be able to carry out targeted searches of scientific documents and articles relating to endocrine pathophysiology, by consulting bibliographic material in paper and electronic form</i>
Final exam and grading criteria	<p><i>The final grade is awarded out of thirty. The exam is passed when the grade is greater than or equal to 18.</i></p> <p><i>50 correct answers correspond to 30; the other votes are calculated by proportion.</i></p>
Further information	

