

Testi del Syllabus

Resp. Did.	BUCCI INES	Matricola: 002471
Docente	BUCCI INES, 3 CFU	
Anno offerta:	2020/2021	
Insegnamento:	T13001 - ENDOCRINOLOGIA	
Corso di studio:	L022 - SCIENZE DELLE ATTIVITÀ MOTORIE E SPORTIVE	
Anno regolamento:	2019	
CFU:	3	
Settore:	MED/13	
Tipo Attività:	C - Affine/Integrativa	
Anno corso:	2	
Periodo:	Secondo Semestre	
Sede:	CHIETI	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	Italiano
Contenuti	<ol style="list-style-type: none">1. Elementi di endocrinologia generale: ghiandole endocrine, ormoni e recettori ormonali2. Meccanismi di regolazione della secrezione ormonale, gli assi endocrini, il feedback3. Azioni biologiche degli ormoni, conseguenze della carenza o dell'eccesso di secrezione dei principali ormoni4. Adattamento endocrino e metabolico all'attività motoria5. Conseguenze dell'esercizio fisico intenso sul sistema endocrino6. Regolazione del metabolismo calcio fosforo e cenni sulle malattie metaboliche dell'osso, ruolo dell'attività fisica sulla salute ossea7. Regolazione dell'omeostasi glucidica a riposo e durante esercizio, insulina ed ormoni contro insulari.8. Elementi di fisiopatologia e clinica delle patologie endocrino-metaboliche e implicazioni per l'attività motoria9. Gli effetti di uno stile di vita attivo nelle patologie endocrino metaboliche, le indicazioni e le controindicazioni all'esercizio fisico10. Gli ormoni impiegati nel doping, conseguenze per la salute e metodi di identificazione
Testi di riferimento	Lenzi A., Lombardi G., Martino E., Trimarchi F., Endocrinologia e attività motorie, Elsevier Ed. Integrazione con appunti delle lezioni e letture di approfondimento consigliate dal docente.
Obiettivi formativi	OBIETTIVI FORMATIVI: L'obiettivo principale dell'insegnamento è trattare le basi fisiopatologiche del sistema endocrino e del metabolismo con particolare riguardo al ruolo degli ormoni nei processi di adattamento all'attività motoria e agli effetti dell'utilizzo di ormoni nel doping. Il corso tratterà inoltre elementi di fisiopatologia e clinica delle patologie endocrino-metaboliche di più frequente riscontro e le loro ripercussioni sulla performance fisica nonché il ruolo dell'esercizio fisico nella loro gestione in termini di benefici e

controindicazioni.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Al termine del corso lo studente dovrà aver acquisito conoscenze teoriche e abilità tali da permettere la comprensione delle funzioni del sistema endocrino e del ruolo degli ormoni nella risposta adattativa all'attività motoria anche in caso di patologie endocrino metaboliche.

Lo studente dovrà conoscere:

-gli effetti biologici degli ormoni e il loro ruolo nel mantenimento dell'omeostasi dell'organismo e nell'adattamento all'esercizio fisico;

-le risposte ormonali all'esercizio fisico in relazione a intensità, tipo e durata nonché all'età, al genere e alle condizioni di allenamento del praticante

-le principali modificazioni della funzione endocrina indotte dall'esercizio fisico

- il ruolo dell'attività fisica e dell'esercizio nella prevenzione e terapia delle patologie endocrino-metaboliche

-le conseguenze delle più comuni disfunzioni endocrine sulla performance fisica;

- il doping ormonale

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente sarà in grado di descrivere le azioni biologiche dei vari ormoni e di prevederne la risposta all'esercizio fisico in condizioni fisiologiche e in soggetti affetti da patologie endocrino-metaboliche nonché di individuare i benefici e i rischi dell'esercizio in popolazioni selezionate. Sarà in grado, inoltre, di riconoscere gli ormoni potenzialmente utilizzabili a scopo dopante prevedendone gli effetti sulla performance e sulla salute.

Autonomia di giudizio

Lo studente dovrà avere acquisito conoscenze tali da permettergli di descrivere in modo autonomo le funzioni del sistema endocrino e le sue relazioni con l'attività motoria

Abilità comunicative

Lo studente dovrà dimostrare un uso corretto e puntuale della terminologia specialistica e la capacità di esporre, anche a soggetti non esperti, le funzioni degli ormoni, le loro relazioni con l'attività fisica, il ruolo dell'attività fisica nella prevenzione delle malattie metaboliche nonché gli effetti dell'uso improprio di sostanze ormonali a scopo dopante.

Capacità di apprendimento

Lo studente dovrà sviluppare abilità di apprendimento ed applicarle nelle future discipline del Corso di Studi e nella Laurea Magistrale. Dovrà sviluppare capacità di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore; capacità di seguire master di secondo livello, corsi d'approfondimento e seminari su tematiche relative all'endocrinologia dell'esercizio fisico.

Prerequisiti

E' necessario che lo studente abbia acquisito conoscenze dei concetti fondamentali di anatomia, fisiologia e biochimica relativi al sistema endocrino

Metodi didattici

Lezioni frontali in aula, salvo ricorso alla didattica a distanza su piattaforma Teams per il perdurare dell'emergenza sanitaria Covid-19. I contenuti del corso saranno illustrati con un supporto informatico (file powerpoint). Al termine di ciascuna lezione e/o argomento del programma saranno inserite nel file powerpoint diapositive strutturate in modo da sollecitare l'interazione con gli studenti

Altre informazioni

Ricevimento studenti da concordare inviando una mail a ines.bucci@unich.it

Modalità di verifica dell'apprendimento

I risultati dell'apprendimento saranno puntualmente accertati dai docenti in una prova orale collegiale nelle date ufficiali di esame del corso integrato.

Il risultato dell'esame viene espresso in trentesimi secondo una scala crescente in relazione alla dimostrazione delle conoscenze, all'appropriatezza del linguaggio, alla logica e coerenza dell'esposizione:
- conoscenza di base sufficiente ma lacunosa: votazione 18 - 22

trentesimi;

- conoscenza discreta e chiarezza espositiva: votazione 23-25 trentesimi;
- buona conoscenza e capacità di illustrare gli argomenti con proprietà di linguaggio e padronanza della materia: votazione 26-28 trentesimi;
- ottima conoscenza degli argomenti e ottima capacità espositiva, ragionamento critico: votazione 28-30 trentesimi.

La lode è riservata allo studente che dimostra conoscenza particolarmente approfondita, particolare capacità di esposizione e di ragionamento critico.

Programma esteso

Il sistema endocrino, ormoni, recettori ormonali, assi ormonali, feed-back Ormoni ipotalamici e ipofisari. Secrezione e azioni biologiche. Ormone della crescita (GH) e IGF-1. Regolazione della secrezione e azioni biologiche. GH e accrescimento corporeo. Nozioni di patologia del sistema GH-IGF-1. Esercizio fisico e GH. Abuso di GH nello sport.

Ormoni tiroidei. Regolazione della secrezione e azioni biologiche. Cenni sulle patologie da eccesso e deficit di ormoni tiroidei. Esercizio fisico e ormoni tiroidei.

Ormoni sessuali (androgeni, estrogeni, progestinici) regolazione della secrezione e azioni biologiche. Crescita e maturazione puberale, esercizio fisico e pubertà. Cenni sulle patologie (ipogonadismo maschile, amenorrea). Ruolo dell'esercizio fisico intenso sulla funzione ovarica e testicolare. Abuso di androgeni nello sport.

Paratormone, Vitamina D e calcitonina. Controllo ormonale del metabolismo calcio-fosforo. Attività fisica e salute ossea. Cenni sulle patologie degli ormoni che controllano il metabolismo del calcio e sulle malattie metaboliche dell'osso.

Ormoni del pancreas endocrino. Regolazione della secrezione e azioni biologiche. Metabolismo glucidico a riposo e durante esercizio fisico. Diabete mellito: epidemiologia, patogenesi, cenni di clinica e terapia. Ruolo dell'attività fisica nella prevenzione e cura del diabete mellito.

Ormoni del surrene (corticale e midollare). Regolazione della secrezione e azioni biologiche. Cenni sulle patologie da eccesso e deficit di ormoni surrenalici. Esercizio fisico e ormoni surrenalici. Ruolo dell'esercizio fisico sulla funzione surrenalica. Impiego del dosaggio degli steroidi salivari nel monitoraggio della risposta della corticale del surrene all'esercizio.



Testi in inglese

Italian

1. Endocrine glands, hormones and hormonal receptors
2. Mechanisms of regulation of hormonal secretion, endocrine axes, feedback
3. Biological actions and consequences of the deficiency or excess of the main hormones
4. Endocrine and metabolic adaptation to physical activity
5. Consequences of intense exercise on the endocrine system
6. Regulation of calcium phosphorus metabolism and outline of metabolic bone diseases, the role of physical activity in bone health
7. Regulation of glucose homeostasis at rest and during exercise, insulin and counterregulatory hormones.
8. Elements of pathophysiology and clinical aspects of endocrine-metabolic pathologies and implications for physical activity
9. The effects of an active lifestyle in metabolic endocrine disorders, indications and contraindications to physical exercise
10. The hormones used in doping, health consequences and identification methods

Lenzi A., Lombardi G., Martino E., Trimarchi F., Endocrinologia e attività motorie, Elsevier Ed.

Integration with lecture notes and in-depth readings recommended by

the teacher.

LEARNING OBJECTIVES

The main objective of the course is to treat the pathophysiological basis of the endocrine system with particular regard to the role of hormones in the processes of adaptation to physical activity and the effects of the use of hormones in doping. The course will also deal with physiopathology and clinical elements of the most frequently encountered endocrine-metabolic diseases and their repercussions on physical performance as well as the role of physical exercise in their management in terms of benefits and contraindications.

EXPECTED LEARNING RESULTS

Knowledge and understanding

At the end of the course the student must have acquired theoretical knowledge and skills that allow the understanding of the functions of the endocrine system and the role of hormones in the adaptive response to motor activity in healthy subjects and in patients affected by endocrine and metabolic diseases.

The student must know:

- the biological effects of hormones and their role in the maintenance of body homeostasis and in adaptation to physical exercise;
- hormonal responses to physical exercise in relation to intensity, type and duration as well as to the age, gender and training conditions of the practitioner
- the endocrine function modifications induced by physical exercise with particular regard to the hypothalamus-hypophysis-gonadal axis and to the hypothalamus-hypophysis-adrenal axis
- the role of physical activity and exercise in the prevention and treatment of diabetes and the metabolic syndrome, the implications of diabetes in exercise adaptation;
- the consequences of the most common endocrine dysfunctions on physical performance;
- hormonal doping the consequences on physical performance and on the state of health.

Ability to apply knowledge and understanding

The student will be able to describe the biological actions of the various hormones and to predict the response to physical exercise in physiological conditions and in subjects suffering from endocrine-metabolic pathologies and to identify the benefits and risks of exercise in selected populations.

Autonomy of judgment

The student must have acquired the necessary knowledge to allow him / her to describe autonomously the mechanisms underlying the functions of the endocrine system and its relations with the motor activity,

Communication skills

The student must demonstrate correct and timely use of specialized terminology when he exposes endocrine content and the ability to expose, even to non-expert subjects, the role of physical activity in the prevention of metabolic diseases as well as the effects of improper use of substances hormones for doping purposes.

Learning skills

The student will have to develop learning skills and apply them in the future disciplines of the course, will have to develop updating skills with the consultation of scientific publications specific to the sector; ability to follow second-level masters, and specialized seminars in the field of endocrinology of exercise.

It is necessary that the student has acquired knowledge of the fundamental concepts of anatomy, physiology and biochemistry related to the endocrine system

Lectures in the classroom, except for the use of distance learning on the Teams platform due to the persistence of the Covid-19 health emergency. The contents of the course will be illustrated with an IT support (powerpoint file). At the end of each lesson and /or topic of the program, slides structured in order to encourage interaction with students will be inserted in the powerpoint file

Students reception to be agreed by sending an email to ines.bucci@unich.it

The learning outcomes will be duly verified by the teacher in a collegial oral exam in the official examination dates of the integrated course. The result of the examination is expressed in thirtieths according to a growing scale in relation to the demonstration of knowledge, the appropriateness of the language, the logic and consistency of the exposure:

- sufficient basic knowledge but lacking: voting 18 - 22 out of thirty;
- discreet knowledge and expository clarity: voting 23-25 thirtieths;
- good knowledge and ability to illustrate the topics with ownership of language and mastery of the subject: voting 26-28 thirty;
- excellent knowledge of the topics and excellent exhibition skills, critical reasoning: voting 28-30 out of thirty.

30 with honors is reserved to the student who demonstrates particularly in-depth knowledge, a particular ability of exposure and critical reasoning.

The endocrine system, hormones, hormone receptors, hormonal axes, feed-backs

Hypothalamic and pituitary hormones. Secretion and biological actions. Growth hormone (GH) and IGF-1. Regulation of secretion and biological actions. GH and body growth. Pathology of the GH-IGF-1 system. Physical exercise and GH. GH abuse in sport.

Thyroid hormones. Regulation of secretion and biological actions. Notes on the pathologies of excess and deficit of thyroid hormones. Exercise and thyroid hormones.

Sex hormones (androgens, estrogens, progestogens) regulation of secretion and biological actions. Growth and pubertal maturation, exercise and puberty. Notes on pathologies (male hypogonadism, amenorrhea). Role of intense exercise on ovarian and testicular function. Androgen abuse in sport.

Parathormone, Vitamin D and calcitonin. Hormonal control of calcium-phosphorus metabolism. Physical activity and bone health. Notes on the pathologies of hormones that control calcium metabolism and metabolic bone diseases.

Endocrine pancreas hormones. Regulation of secretion and biological actions. Glucose metabolism at rest and during exercise. Diabetes mellitus: epidemiology, pathogenesis, signs of clinic and therapy. Role of physical activity in the prevention and treatment of diabetes mellitus.

Adrenal hormones (cortical and medullary). Regulation of secretion and biological actions. Notes on the pathologies of excess and deficiency of adrenal hormones. Exercise and adrenal hormones. Role of exercise on the adrenal function. Use of salivary steroid dosage in monitoring the response of the adrenal cortex to exercise.

Testi del Syllabus

Resp. Did. **ACETO GITANA** **Matricola: 001897**

Docente **ACETO GITANA, 3 CFU**

Anno offerta: **2020/2021**

Insegnamento: **T13002 - PATOLOGIA GENERALE**

Corso di studio: **L022 - SCIENZE DELLE ATTIVITÀ MOTORIE E SPORTIVE**

Anno regolamento: **2019**

CFU: **3**

Settore: **MED/04**

Tipo Attività: **C - Affine/Integrativa**

Anno corso: **2**

Periodo: **Secondo Semestre**

Sede: **CHIETI**



Testi in italiano

Lingua insegnamento ITALIANO

Contenuti INTRODUZIONE ALLO STUDIO DELLA PATOLOGIA GENERALE (Lo stato di salute, l'alterazione dell'omeostasi, concetto di malattia)
PATOLOGIA AMBIENTALE (cause estrinseche di malattia)
PATOLOGIA DEL DANNO CELLULARE E MECCANISMI DI ADATTAMENTO CELLULARE
INFEZIONI E MALATTIE INFETTIVE
DIFESE DELL'ORGANISMO CONTRO I MICRORGANISMI
IL PROCESSO INFIAMMATORIO
LAFEBBRE
LA RIPARAZIONE TISSUTALE
PATOLOGIA DELLA CRESCITA TISSUTALE E D'ORGANO
LE ALTERAZIONI DEI FLUIDI CORPOREI E DELL'EQUILIBRIO ACIDO-BASE

Testi di riferimento 1) G.M.Pontieri: PATOLOGIA E FISIOPATOLOGIA GENERALE (per i corsi di Laurea in Professioni Sanitarie) PICCIN, V edizione.
2) Maurizio Parola: PATOLOGIA GENERALE ED ELEMENTI DI FISIOPATOLOGIA, Edises 2020
Lecture di approfondimento, suggerite dai docenti.
Appunti delle lezioni.

Obiettivi formativi L'insegnamento concorre agli obiettivi formativi inerenti al corso di laurea in scienze delle attività motorie e sportive. Esso avvia lo studente alla comprensione dei processi di risposta dei tessuti sani a stimoli patogeni di origine fisica, chimica e infettiva, che superando il limite biologico innescano la morte cellulare e lo stato di malattia. Particolare riguardo viene quindi posto agli effetti dello stress cellulare e tissutale, agli aspetti adattativi, alla risposta infiammatoria e riparativa dei tessuti danneggiati. Conoscenza e capacità di comprensione.
L'insegnamento intende educare alla comprensione
- delle cause intrinseche ed estrinseche che possono concorrere alla perdita dell'omeostasi funzionale dell'organismo umano.
- dei meccanismi deputati alla salvaguardia dello stato di salute e all'insorgenza dei processi patologici che inducono uno stato di malattia.

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare padronanza dei meccanismi patogenetici alla base dell'insorgenza e dello sviluppo di uno stato di malattia; dovrà inoltre conoscere i meccanismi attivati dall'organismo in risposta ad eventi dannosi per il ripristino dell'omeostasi corporea con particolare riferimento allo svolgimento di attività sportive. Le conoscenze fornite potranno contribuire al mantenimento e al miglioramento dello stato di salute oltre che alla prevenzione di stati patologici, in soggetti che praticano uno stile di vita attivo.

Per tali fini lo studente dovrà conoscere:

- i meccanismi di danno indotti da fattori ambientali
 - i meccanismi di difesa attivati dall'organismo per il mantenimento dell'omeostasi funzionale.
 - la funzione della risposta infiammatoria acuta e cronica
 - le cause e i meccanismi di alterazione dell'omeostasi termica e dell'insorgenza degli stati febbrili
 - le cause i meccanismi di alterazione dei fluidi corporei e dell'equilibrio acido-base (PH)
- e dell'insorgenza degli stati patologici ad essi correlati.

Autonomia di giudizio.

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di saper applicare le conoscenze acquisite con particolare riferimento alle attività muscolare e sportiva utilizzando la dovuta

Appropriatezza di linguaggio.

Nel sostenere l'esame lo studente dovrà dimostrare di aver compreso i meccanismi fisiopatologici che sono alla base dell'insorgenza e dello sviluppo di uno stato di malattia; dovrà inoltre conoscere i meccanismi di difesa attivati dall'organismo in risposta ad eventi dannosi da cause fisiche, chimiche e infettive ai fini del ripristino dell'omeostasi corporea con particolare riferimento all'attività fisica.

Lo studente dovrà avere acquisito conoscenze tali a poter impostare una descrizione autonoma dell'argomento richiesto dimostrando un uso corretto e puntuale della terminologia tecnico-scientifica. In tal modo, le abilità di apprendimento potranno essere spese sia nelle future discipline del corso di studi che in corsi specialistici di approfondimento, nel settore dell'esercizio fisico e sportivo, votati al mantenimento dello stato di salute e alla prevenzione delle malattie.

Prerequisiti

Conoscenze di Biologia e Anatomia umana

Metodi didattici

Lezioni frontali svolte mediante l'ausilio di dispositivi elettronici e di aula multimediale

Altre informazioni

Prof.ssa Gitana Maria Aceto
SEDE di RICEVIMENTO
Istituto di Patologia Generale, Campus Universitario di Via dei Vestini,
previo appuntamento da fissare telefonando al n. 0871-3554115 o
inviando una mail a gaceto@unich.it

Modalità di verifica dell'apprendimento

Il grado di preparazione dello studente sarà valutato con colloquio ORALE, concernente domande sugli argomenti in programma del corso. I risultati dell'apprendimento saranno puntualmente accertati dal docente in una prova orale collegiale nelle date ufficiali di esame del corso integrato.

Il voto finale, espresso in trentesimi, sarà dato dalla media matematica (con arrotondamento in eccesso) dei voti riportati singolarmente nelle 2 materie del corso integrato, e definito collegialmente dai docenti del corso integrato.

Il risultato dell'esame viene espresso in trentesimi secondo una scala crescente in relazione alla dimostrazione delle conoscenze, all'appropriatezza del linguaggio, alla logica e coerenza dell'esposizione:

- conoscenza di base sufficiente ma lacunosa: votazione 18 - 22 trentesimi;
- conoscenza discreta e chiarezza espositiva: votazione 23-25 trentesimi;

- buona conoscenza e capacità di illustrare gli argomenti con proprietà di linguaggio e padronanza della materia: votazione 26-28 trentesimi;
- ottima conoscenza degli argomenti e ottima capacità espositiva, ragionamento critico: votazione 28-30 trentesimi.
La lode è riservata allo studente che dimostra conoscenza particolarmente approfondita, particolare capacità di esposizione e di ragionamento critico.

Programma esteso

INTRODUZIONE ALLO STUDIO DELLA PATOLOGIA GENERALE

Lo stato di salute, l'alterazione dell'omeostasi, concetto di malattia.

PATOLOGIA AMBIENTALE (cause estrinseche di malattia)

Le radiazioni come causa di malattia: effetti delle radiazioni ionizzanti, effetti delle radiazioni eccitanti (rad.UV).

L'elettricità come causa di malattia: effetti dei vari tipi di corrente.

Le variazioni della pressione atmosferica: effetti sullo stato di salute delle elevate e basse pressioni.

Agenti chimici: danno diffuso da agenti chimici, effetti della variazione di PH.

PATOLOGIA DEL DANNO CELLULARE E MECCANISMI DI ADATTAMENTO CELLULARE

Cause di danno e morte cellulare.

Meccanismi di danno cellulare (da ipossia, radicali liberi, sostanze chimiche)

Differenti tipi di morte cellulare (necrosi, apoptosi).

Processi regressivi cellulari del muscolo (statosi, glicogenosi)

INFEZIONI E MALATTIE INFETTIVE

Contagio, infezione e malattia infettiva.

Meccanismi patogenetici delle infezioni Batteriche.

Meccanismi patogenetici delle infezioni Virali.

DIFESA DELL'ORGANISMO CONTRO I MICRORGANISMI

La prima linea di difesa: barriere meccanico-chimiche

La seconda linea di difesa: i fattori dell'immunità aspecifica e dell'infiammazione

La terza linea di difesa: i fattori dell'immunità specifica

IL PROCESSO INFIAMMATORIO

Definizione e significato biologico dell'infiammazione.

I fenomeni vascolari ed ematici del processo infiammatorio.

Mediatori plasmatici e tissutali delle infiammazioni.

Infiammazioni acute e croniche.

Manifestazioni sistemiche dell'infiammazione.

LAFEBBRE

Generalità sulla termoregolazione, risposte fisiologiche dell'organismo al caldo ed al freddo.

Colpo di sole e colpo di calore.

Modificazioni patologiche della temperatura corporea: Ipotermie e Ipertermie.

Modificazioni metaboliche e delle funzioni d'organo durante il processo febbrile.

Tipi di febbre.

Ipertermia Maligna.

LA RIPARAZIONE TISSUTALE

Il processo di guarigione delle ferite.

Il tessuto di granulazione, la cicatrizzazione.

La rigenerazione tissutale: rigenerazione nel SNC e SNP (rigenerazione assonale).

Riparazione di lesioni nel tessuto osseo.

PATOLOGIA DELLA CRESCITA TISSUTALE E D'ORGANO

Iperplasia, ipertrofia, metaplasma, aplasia e atrofia, displasia.

Neoplasie e lesioni simil-neoplastiche dell'apparato muscolo-scheletrico (rabdomioma, rabdomyosarcoma, miosite ossificante).

LE ALTERAZIONI DEI FLUIDI CORPOREI E DELL'EQUILIBRIO ACIDO-BASE

Accumulo di fluidi (edema), alterazioni di volume e dell'equilibrio acido-base

Regolazione respiratoria.

Regolazione renale

Acidosi ed alcalosi respiratoria

Acidosi ed alcalosi metabolica.



Testi in inglese

Italian

INTRODUCTION TO THE STUDY OF PATHOLOGY

The state of health, the alteration of homeostasis, the concept of illness.
ENVIRONMENTAL CAUSES OF PATHOLOGY (radiations, pressures, chemical agents)

CELL DAMAGE, ADAPTATION MECHANISMS and CELL DEATH

INFECTIOUS DISEASES (bacterial and viral)

DEFENSE MECHANISMS (non-specific and specific immunity)

INFLAMMATION PROCESS (acute and chronic, systemic manifestations)

PATHOLOGICAL CHANGES IN BODY TEMPERATURE (hypothermia and hyperthermia, fever

malignant hyperthermia).

TISSUE REPAIR (wound healing and bone healing process)

PATHOLOGY OF TISSUE AND ORGAN GROWTH

Hyperplasia, hypertrophy, metaplasia, aplasia, atrophy, dysplasia.

Neoplasms

ALTERATIONS IN FLUIDS ELECTROLYTES AND ACID-BASE BALANCE

1) G.M.Pontieri: PATOLOGIA E FISIOPATOLOGIA GENERALE (per i corsi di Laurea in Professioni Sanitarie) PICCIN, V edizione.

2) Maurizio Parola: PATOLOGIA GENERALE ED ELEMENTI DI FISIOPATOLOGIA, Edises 2020

Suggested readings by teacher.

Lecture notes

The teaching course contributes to the educational objectives related to the degree course in the sciences of physical and sport activities. It initiates the student to understand the response processes of healthy tissues to pathogenic stimuli of physical, chemical and infectious origin, which, exceeding the biological limit, trigger cell death and the state of disease. Particular attention is therefore paid to the effects of cellular and tissue stress, to adaptive aspects, to the inflammatory and repair response of damaged tissues.

Knowledge and understanding

On completion of the study, the student must demonstrate that he understands the pathophysiological mechanisms that underlie the onset and development of a state of illness. It must also know the mechanisms activated by the body in response to harmful events for the purpose of restoring body homeostasis with particular reference to physical activity. It will also be necessary to demonstrate essential knowledge on the biological actions of hormones and the role of the endocrine system in the processes of homeostatic adaptation, with particular regard to physical exercise.

The teaching is devoted to educate the student to understanding

- the intrinsic and extrinsic causes that contribute to the homeostasis loss and of the efficient organization of the human organism.

- the mechanisms responsible for safeguarding the state of health and to the onset of the pathological processes that induce a state of illness.

At the end of the course the student will have to demonstrate the mastery of the pathogenetic mechanisms underlying the onset and development of a disease state; he will also have to know the mechanisms activated by the body in response to harmful events for the restoration of body homeostasis with particular reference to the performance of sports activities. The knowledge provided helps to maintain and improve the state of health as well as the prevention of pathological states, in subjects who practice an active lifestyle.

For these purposes the student must know:

- the damage mechanisms induced by environmental factors

- the defence mechanisms activated by the organism for the maintenance of functional homeostasis.

- the function of the acute and chronic inflammatory response

- the causes and mechanisms of alteration of thermal homeostasis and

the onset of febrile states

- the causes and mechanisms of alteration of body fluids and acid-base balance (PH) and the onset of the pathological states related to them.

Autonomy of judgment.

At the end of the course the student will have to demonstrate that he can apply the knowledge

acquired with particular reference to muscular and sports activities using the due

Appropriateness of language.

In taking the exam, the student must demonstrate that he has understood the physiopathological mechanisms underlying the onset and development of a disease state; he will also have to know the defence mechanisms activated by the body in response to harmful events from physical, chemical and infectious causes for the purpose of restoring body homeostasis with particular reference to physical activity.

The student must have acquired such knowledge to be able to formulate an autonomous description of the required topic, demonstrating a correct and precise use of technical-scientific terminology. In this way, the learning skills can be spent both in the future disciplines of the course of study and in specialized in-depth courses, in the field of physical exercise and sports, devoted to maintaining the state of health and the prevention of diseases.

Knowledge of Human Anatomy and Biology

Lectures carried out with the aid of electronic devices and multimedia classroom

TEACHER: Dr. Gitana Maria Aceto

OFFICE AND RECEPTION TIME: Institute of General Pathology, Campus of Via dei Vestini by appointment to be fixed by calling 08713554115 or by sending an email to gitana.aceto@unich.it

The learning outcomes will be duly verified by the teacher in a collegial oral exam in the official examination dates of the integrated course.

The final grade, expressed in thirtieths, will be given by the mathematical average (with excess rounding) of the marks reported in the two subjects and defined collegially by the teachers of the integrated course.

The result of the examination is expressed in thirtieths according to a growing scale in relation to the demonstration of knowledge, the appropriateness of the language, the logic and consistency of the exposure:

- sufficient basic knowledge but lacking: voting 18 - 22 out of thirty;

- discreet knowledge and expository clarity: voting 23-25 thirtieths;

- good knowledge and ability to illustrate the topics with ownership of language and mastery of the subject: voting 26-28 thirty;

- excellent knowledge of the topics and excellent exhibition skills, critical reasoning: voting 28-30 out of thirty.

30 with honors is reserved to the student who demonstrates particularly in-depth knowledge, a particular ability of exposure and critical reasoning.

STUDY PLAN

INTRODUCTION TO THE STUDY OF PATHOLOGY

The state of health, the alteration of homeostasis, the concept of illness.

ENVIRONMENTAL CAUSES OF PATHOLOGY

Radiation as a cause of illness: effects of ionizing and exciting radiations

Electrical injuries: effects and symptoms of various types of current on the illness status

Changes in atmospheric pressure: effects on the state of health at high and low pressures.

Chemical agents: diffuse damage from chemical agents, effects of PH variation.

CELL DAMAGE AND ADAPTATION MECHANISMS

Causes of cell damage (from hypoxia, free radicals, chemicals)

Adaptations and pathologic regressive cell processes (particular regards to muscle cells)

Cell death (necrosis, apoptosis, autophagy).

INFECTIOUS DISEASES

INTRODUCTION TO THE STUDY OF PATHOLOGY

The state of health, the alteration of homeostasis, the concept of illness.

ENVIRONMENTAL CAUSES OF PATHOLOGY

Radiation as a cause of illness: effects of ionizing and exciting radiations

Electrical injuries: effects and symptoms of various types of current on the illness status

Changes in atmospheric pressure: effects on the state of health at high and low pressures.

Chemical agents: diffuse damage from chemical agents, effects of PH variation.

CELL DAMAGE AND ADAPTATION MECHANISMS

Causes of cell damage (from hypoxia, free radicals, chemicals)

Adaptations and pathologic regressive cell processes (particular regards to muscle cells)

Cell death (necrosis, apoptosis).

INFECTIOUS DISEASES

Contagion, infection and infectious disease.

Pathogenic mechanisms of bacterial infections and virulence

Bacterial endotoxin (LPS) and exotoxins. Pathogenic mechanisms of Viral infections.

DEFENSE MECHANISMS

The first line of defense: mechanical-chemical barriers

The second line of defense: the biological factors of non-specific immunity and inflammation

The third line of defense: the biological factors of specific immunity

INFLAMMATION PROCESS:

Definition and biological significance of inflammation.

Vascular and hematic phenomena in inflammation.

Plasma and tissue mediators of inflammation.

Acute and chronic inflammation.

Systemic manifestations of inflammation (fever, leucocytosis, acute phase proteins)

PATHOLOGICAL CHANGES IN BODY TEMPERATURE:

Hypothermia and hyperthermia.

Thermoregulation as physiological responses of the body to heat and cold. Sunstroke and heat exhaustion, before, during and after exercise.

Metabolic changes and organ functions during the febrile process.

Types of fever.

Malignant hyperthermia

TISSUE REPAIR

The wound healing process.

Skin tissue repairs, fibroblast and granulation tissue.

Bone Fractures and stages of bone healing

PATHOLOGY OF TISSUE AND ORGAN GROWTH

Hyperplasia, hypertrophy, metaplasia, aplasia, atrophy, dysplasia.

Neoplasms and neoplastic lesions of the musculoskeletal system (rhabdomyoma, rhabdomyosarcoma, ossifying myositis)

ALTERATIONS IN FLUIDS ELECTROLYTES AND ACID-BASE BALANCE

Disturbances of body fluid balance and homeostasis (Body content of water, electrolytes, PH). Pathophysiology of Edema Formation

Respiratory regulation

Renal regulation

Respiratory acidosis and alkalosis

Metabolic acidosis and alkalosis