Programma del Corso di Patologia Molecolare
Corso di Laurea in Biotecnologie mediche e diagnostiche

Docenti:
Paolo Macor
Dipartimento di Scienze della Vita
Università di Trieste
Via L. Giorgieri, 5 – Edificio Q
Tel: 0405588683
e-mail: pmacor@units.it

Maurizio Romano
Dipartimento di Scienze della Vita
Università di Trieste
Via A. Valerio, 28
Tel: 0403757316
e-mail: mromano@units.it

Testi consigliati:
- **Patologia generale. Patologia d'organo e molecolare (2014)** di Raphael Rubin. Editore: Piccin-Nuova Libraria
  ISBN: 8829926612 ; ISBN-13: 9788829926619
- **Patologia generale e fisiopatologia (2013) di F. Celotti**
  Editore: Edises. ISBN: 8879597353 ; ISBN-13: 9788879597357
- **Rubin's Pathology: Clinicopathologic Foundations of Medicine**
  by David S. Strayer MD PhD and Emanuel Rubin MD
- **Robbins & Kumar Basic Pathology (Robbins Pathology) 11th Edition**
  by Vinay Kumar MBBS MD FRCPath (Editor), Abul K. Abbas MBBS (Editor), Jon C. Aster MD PhD (Editor), Andrea T Deyrup M.D. Ph.D. (Editor)
- **Fisiopatologia del sistema nervoso centrale - 2017**
  di Luigi Di Nuzzo, Roberto Gradini

Obiettivi del Corso:
In accordo con i principi "Descrittori di Dublino" per i CdS Magistrali, il corso ha l'obiettivo di consentire agli Studenti di dimostrare:
- Knowledge and understanding: Conoscenze e capacità di comprensione che estendono e rafforzano quelle relative ai meccanismi eziopatogenetici delle principali patologie umane con i loro correlati essenziali di semeiotica e terminologia medica. Queste conoscenze e capacità di comprensione mirano a consentire di elaborare e/o applicare idee originali, spesso nel contesto di ricerca nell'ambito della Patologia molecolare oppure nello svolgimento di professioni biomediche;
- Applying knowledge and understanding: Capacità di applicare le conoscenze, capacità di comprensione ed abilità nel risolvere problemi a tematiche nuove o non familiari, inserite in contesti più ampi (o interdisciplinari) connessi alla Patologia molecolare (in particolare, infiammazione, alterazioni della risposta immunitaria e la fisipatologia del sistema nervoso);
- Making judgements: Capacità di integrare le conoscenze e gestire la complessità, nonché di formulare giudizi sulla base di informazioni limitate o incomplete, includendo la riflessione sulle responsabilità sociali ed etiche collegate all'applicazione delle loro conoscenze e giudizi;
- Communication skills: Comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità le proprie conclusioni, nonché le conoscenze e la ratio ad esse sottese, ad altri operatori sanitari ed a pazienti;
- Learning skills: Sviluppo delle capacità di apprendimento che consentano loro di continuare a studiare per lo più in modo auto-diretto o autonomo l'eziopatogenesi delle malattie umane.

Programma Insegnamento Prof. Paolo Macor.

1. **Caratteristiche generali della risposta infiammatoria.** Infiammazione acuta: modificazioni vascolari, cellule, recettori, mediatori. Infiammazione cronica: varianti istopatologiche, cellule, mediatori
2. **La reazione infiammatoria come meccanismo omeostatico per il mantenimento dell'integrità dell'organismo.** Risposta alla penetrazione di agenti patogeni. Contenimento e riparazione del danno tissutale.
3. **La reazione infiammatoria come causa di danno tissutale: esempi di patologie correlate.**
4. **Cellule e molecole del microambiente infiammatorio: connessioni con l'insorgenza di neoplasie.**
5. **Alterazioni della risposta immunitaria.** Immunodeficienze. Reazioni di ipersensibilità. Autoimmunità.

Programma Insegnamento Prof. Maurizio Romano.

1. **Fisiopatologia dell'Invecchiamento.** Teorie per spiegare l'invecchiamento. Meccanismi molecolari alla base dell'invecchiamento. Invecchiamento di organi e tessuti. Basi delle terapie anti-aging.
2. **Fisiopatologia del Dolore.** Semeiotica. Classificazione. Nocicezione. Vie di conduzione dello stimolo doloroso. Iperalgesia ed allodinia. Percezione del dolore: Trasduzione, Trasmissione, Modulazione. Memoria del dolore. Meccanismi di azione degli anestetici locali e generali. Meccanismi eziopatogenetici del prurito. Terapie per il dolore (analgesici periferici e centrali).
3. **Fisiopatologia del Dolore Cranio-Cefalico.** Cefalee: Classificazione. Eziopatogenesi delle cefalee primarie: Cefalea Tensiva; Cefalea a grappolo; Emicrania. Eziopatogenesi, fasi, sintomi e terapie.
4. **Fisiopatologia del Sistema nervoso.** Patologie demielinizzanti (Sclerosi Multipla) e neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson). Depressione, Ansia e Rapporti di attaccamento
5. **Fisiopatologia della Depressione, Ansia e Rapporti di attaccamento.**

Accesso a contenuti didattici: **Moodle**

Program of the Molecular Pathology Course

Teachers:
Paolo Macor
Dipartimento di Scienze della Vita
Università di Trieste
Via L. Giorgieri, 5 – Edificio Q
Tel: 0405588683
e-mail: pmacor@units.it

Maurizio Romano
Dipartimento di Scienze della Vita
Università di Trieste
Via A. Valerio, 28
Tel: 0403757316
e-mail: mromano@units.it

Textbooks:

- **Patologia generale. Patologia d'organo e molecolare (2014)** di Raphael Rubin. Editore: Piccin-Nuova Libraria
  ISBN: 8829926612 ; ISBN-13: 9788829926619
- **Patologia generale e fisiopatologia (2013) di F. Celotti**
  Editore: Edises. ISBN: 8879597353 ; ISBN-13: 9788879597357
- **Rubin's Pathology: Clinicopathologic Foundations of Medicine**
  by David S. Strayer MD PhD and Emanuel Rubin MD
- **Robbins & Kumar Basic Pathology (Robbins Pathology) 11th Edition**
  by Vinay Kumar MBBS MD FRCPath (Editor), Abul K. Abbas MBBS (Editor), Jon C. Aster MD PhD (Editor), Andrea T Deyrup M.D. Ph.D. (Editor)
- **Fisiopatologia del sistema nervoso centrale - 2017**
  di Luigi Di Nuzzo, Roberto Gradini

Aims:
In keeping with the Dublin Descriptors for Master's awards, the aim of Course is to provide a basis or opportunity to demonstrate (by Students):
- Knowledge and understanding: Originality in developing or applying ideas concerning the etipathogenesis of human diseases, often in a Molecular Pathology research context or in professional occupations related to the biomedical field;
- Applying knowledge and understanding: Problem solving abilities [applied] in new or unfamiliar environments within broader (or multidisciplinary) contexts related to the human molecular pathology;
- Making judgements: Ability to integrate knowledge related to the etiopathogenesis of human diseases and handle complexity, formulate judgements with incomplete data;
- Communication skills: Their conclusions and the underpinning knowledge and rationale about the etiopathogenesis of human diseases to specialist and non-specialist audiences;
- Learning skills: Ability to study the etiopathogenesis of human diseases in a manner that may be largely self-directed or autonomous.

Program Part 1 (Prof. Paolo Macor).

1. General characteristics of the inflammatory response. Acute inflammation: vascular changes, cells, receptors, mediators. Chronic inflammation: histopathological variants, cells, mediators.
2. The inflammatory reaction as a homeostatic mechanism for maintaining the integrity of the organism. Response to the penetration of pathogens.
3. The inflammatory reaction as a cause of tissue damage: Examples of related diseases.
4. Cells and molecules of the inflammatory microenvironment: connections with the onset of neoplasia.
5. Alterations of the immune response. Immunodeficiencies. Hypersensitivity reactions. Autoimmunity.

Program Part 2 (Prof. Maurizio Romano).

- **Pathophysiology of Aging** Theories explaining aging. Molecular mechanisms underlying aging. Aging of organs and tissues. Foundations of anti-aging therapies.
- **Pathophysiology of Pain** Semiotics, classification, mechanisms of nociception and conduction pathways. Analysis of altered pain perception (hyperalgesia, allodynia, phantom limb syndrome) and pain modulation, including cognitive and emotional effects. Mechanisms of action of anesthetics and available therapies.
- **Pathophysiology of Cranio-Cephalic Pain** Headaches: Classification. Etiopathogenesis of primary headaches: Tension-type headache; Cluster headache; Migraine. Etiopathogenesis, phases, symptoms, and therapies.
- **Pathophysiology of the Nervous System** Demyelinating diseases (Multiple Sclerosis) and neurodegenerative disorders (Alzheimer's, Parkinson's).
- **Pathophysiology of Depression, Anxiety, and Attachment Relationships.**