UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Digestive Health

2526-5-H4102D043

Obiettivi

IL Vertical Tract Digestive system è un corso integrato che comprende i moduli di:

- Anatomia normale e Patologica del tratto digerente
- Fisiologia
- Farmacologia
- Patologia
- Diagnostica Radiologica
- Chirurgia del fegato, vie biliari e tratto digerente
- Epato-Gastroenterologia
  cui si aggiungono le attività della clerkship 9 (vedi Syllabus dedicato a Clerkship 9)

**gli obiettivi di apprendimento fanno riferimento specificamente:

1. alla conoscenza e alla comprensione ("che cosa lo studente conosce al completamento dell'insegnamento");
2. alla capacità di applicare conoscenza e comprensione ("che cosa lo studente sa fare al completamento dell'insegnamento, ovvero quali sono le competenze che ha acquisito").
   Inoltre, il corso si propone di consentire lo sviluppo delle "competenze trasversali" (soft skills), ,sviluppate nel contesto di interazioni multidisciplinari tra diversi settori scientifici:

- capacità critiche e di giudizio (attivtà laboratoristiche, gruppi multidisciplinari, classi interattive, preparazione esempi di domande MC);
- capacità di comunicare quanto si è appreso (sezioni problem based learning, sessioni interattive, esposizione di argomenti specifici;
- capacità di proseguire lo studio in modo autonomo anche oltre l'insegnamento (autostudio, preparazione di di lezioni sul principio delle "Flipped classroom"**

a seguire i dettagli di ciascun modulo

Anatomia normale del tratto digerente
Obiettivi: raggiungere una approfondita conoscenza dei visceri relativi al sistema digestivo, comprensiva di: vascolarizzazione, drenaggio linfatico, innervazione e rapporti con legamenti/peritoneo; revisione delle principali caratteristiche della parete addominale.

Patologica
Fornire le conoscenze patologiche alla base di diverse malattie che colpiscono l'apparato digerente.
Al termine del corso lo studente sarà in grado di:

1. Integrare i dati clinici con aspetti citologici, istologici e molecolari di diverse patologie dell'apparato digerente.
2. Comprendere la patobiologia di queste entità.
3. Utilizzare le normali conoscenze di istologia e altre discipline di base per la comprensione delle patologie di organi e/o apparati.
4. Valutare criticamente i metodi diagnostici comunemente usati in patologia.

Fisiologia
Il corso si propone di consentire agli studenti di medicina di comprendere i processi fisiologici alla base della fisiologia del tratto gastrointestinale. Questo fornirà loro gli strumenti per affrontare consapevolmente gli aspetti legati alla farmacologia e alla patologia del tratto stesso.

Farmacologia
L'obiettivo principale del corso è presentare agli studenti la farmacologia gastrointestinale. Il corso presenterà e descriverà le strategie farmacologiche disponibili per il trattamento delle patologie gastriche (acidità gastrica, ulcere, reflusso esofageo), della motilità gastrointestinale, dell'emesi, delle malattie epatiche e pancreatiche, dell'infiammazione intestinale. Saranno presentati il meccanismo d'azione, le proprietà terapeutiche, le interazioni farmacologiche e gli effetti collaterali.

Patologia

Diagnostica Radiologica
Fornire le conoscenze di base relative alle più importanti modalità di imaging ed al loro utilizzo clinico nel contesto della radiologia gastroenterologica. Il ruolo della radiologia convenzionale e tomografica, incluse le tecniche ibride verrà illustrato. Il principale scopo del corso è documentare il potenziale delle diverse tecniche di imaging nella gestione delle patologie.

Chirurgia del fegato, vie biliari e tratto digerente
Il corso si prefigge di portare lo studente ad avere gli strumenti e le nozioni necessarie per procedere a un corretto inquadramento del paziente chirurgico partendo dall’impostazione del percorso diagnostico sino all’indirizzamento al trattamento chirurgico.

Epato-Gastroenterologia
L'obiettivo primario del corso è quello di fornire agli studenti le basi fisiopatologiche dell'apparato digerente e del fegato sistemi al fine di effettuare correlazioni tra i meccanismi intrinsechi delle malattie e la loro espressione clinica. Lo studente dovrà essere in grado di interpretare sintomi, segni ed esami di laboratorio, nonché reperti radiologici ed endoscopici. Verranno forniti strumenti clinici per comprendere i concetti di malattia organo-dipendente e del coinvolgimento sistemico e per la gestione della terapia

Contenuti sintetici

Anatomia normale
Dettagliata descrizione dei visceri del sistema gastrointestinale e revisione della parete addominale.

Fisiologia
Il corso si basa sulla presentazione sistematica di concetti fisiologici alla base del funzionamento del tratto digerente. Il meccanismo che porta a uno squilibrio della funzione non può essere apprezzato senza una profonda comprensione dei meccanismi di base biofisici e fisiologici. Pertanto, verranno presentati tali meccanismi che garantiscono le funzioni a livello cellulare, tissutale, di organi ed apparato e a livello integrato.
Durante il corso, si sottolineerà l'effetto del processo di invecchiamento sulla fisiologia dell'apparato gastrointestinale e gli effetti dovuti alla differenza di genere.

Farmacologia
Principali classi di farmaci, meccanismi d'azione, interazioni farmacologiche e precauzioni.

Patologia
Il corso affronterà gli aspetti patogenetici, istologici, citologici e molecolari di diverse patologie neoplastiche e non neoplastiche del tratto digerente, affrontando le correlazioni con il dato clinico/strumentale mediante casi esemplificativi e riferimenti alla letteratura, con accenni al ruolo sempre più rilevante dell'applicazione di metodiche di digital e molecular pathology in questo ambito della patologia umana

Diagnostica Radiologica
Valutare l'efficacia della radiologia convenzionale digitale e delle varie tecniche tomografiche digitali, quali TC e Risonanza magnetica nella determinazione diagnostica della patologia. Accanto a ciò, il ruolo della ecotomografia verrà discusso

Chirurgia del fegato, vie biliari e tratto digerente
Principi di diagnosi e trattamento delle patologie benigne e maligne di esofago, prime vie digestive, pancreas, basse vie digestive, milza, tratto biliare e fegato con rifermento alla indicazione a trapianto epatico.

Epato-Gastroenterologia
principi di funzione, diagnosi e trattamento delle patologe del tratto digerente, fegato, pancreas e vie biliari

Programma esteso

Anatomia normale
Anatomia di superficie: punti di riferimento superficiali della parete addominale: processo xifoideo, margine costale, cresta iliaca, tubercolo pubico, sinfisi pubica, legamento inguinale, anello inguinale superficiale, ombelico, linea alba, linea semilunare e inserzioni tendinee del muscolo retto dell'addome.
Linee addominali: piano transpilorico, piano subcostale, piano intercristale. Quadranti addominali.
Parete addominale: Parete addominale anterolaterale e posteriore. Cute, fascia superficiale, fascia profonda. Muscoli: obliquo esterno ed interno, trasverso, retto dell'addome, piramidale. Guaina dei retti. Fascia trasversale. Arterie, vene, vasi linfatici e nervi della parete addominale anterolaterale. Canale inguinale: anello inguinale profondo e superficiale, pareti del canale inguinale.
Peritoneo: organizzazione generale, legamenti, omenti, mesenteri, cavità peritoneale. Rapporti dei diversi organi con il foglietto peritoneale. Organi intraperitoneali, retroperitoneali e sottoperitoneali. Spazi e recessi peritoneali. Borsa omentale (retrocavità degli epiploon) e forame epiploico. Funzioni del peritoneo.
Dettagliata descrizione dei visceri del sistea digestivo e ghiandole annesse: posizione, forma, dimensioni, parti, rapporti, vascolarizzazione, drenaggio linfatico ed innervazione di: stomaco, duodeno, cieco, colon ascendente, discendente e colon trasverso, appendice, fegato, cistifellea, pancreas. Specifico focus sulla circolazione portale.

Fisiologia
Funzioni e caratteristiche generali.
Struttura del tratto gastro-intestinale. Secrezione. Motilità.
Controllo nervoso della funzione dell'apparato digerente. Sistema nervoso enterico. Elettrofisiologia delle cellule muscolari lisce del tratto gastrointestinale.

Controllo ormonale della motilità del tratto gastrointestinale (gastrina, CCK, secretina)
La cavità orale. I sensi chimici del sapore: fisiologia del gusto e dell'olfatto.
Secrezione salivare. Stomaco e secrezione gastrica (composizione e sua regolazione)
Le secrezioni intestinali. Secrezioni proprie. Secrezione pancreatica (composizione e regolazione). Secrezione epatica (composizione e regolazione)
Digestione e assorbimento.

Farmacologia
Farmaci per il trattamento dell'acidità gastrica, dell'ulcera peptica, del reflusso esofageo.
Farmaci per il controllo della motilità gastrointestinale: procinetici e trattamento della stipsi e della diarrea.
Farmaci per il trattamento e la prevenzione (vaccini) delle malattie epatiche e pancreatiche.
Farmaci antitumorali per il trattamento delle neoplasie gastrointestinali.
Lavoro in gruppo: il microbioma.

Patologia
Il corso di Patologia Digestiva verterà sui seguenti argomenti:
Lesioni precancerose dell'intestino e classificazione dei polipi intestinali
Adenocarcinoma del colon
Lesioni precancerose gastriche e adenocarcinoma dello stomaco
Tumori neuroendocrini del sistema digerente
Fine needle aspiration (FNA) nella caratterizzazione delle lesioni pancreatiche

Diagnostica Radiologica
Ruolo della radiologia convenzionale nella patologia gastroenterica in emergenza-urgenza. Valore di TC ed RM come stazioni diagnostiche fondamentali nella gestione della patologia infiammatoria, degenerativa e neoplastica nel distretto gastroenterico. Verranno date informazioni di base per quanto concerne l'interpretazione delle immagini, nei contesti clinici più comuni.

Chirurgia del fegato, vie biliari e tratto digerente
Utilizzo delle differenti tecnolopgie chiirurgche disponbili (chirurgia mini-invasiva laparoscopca e chirurgia mininvasiva robotica).
Cenni di chirurgia d'urgenza.
Terapia chirurgica dei difetti della parete addominale.
Terapia chirurgica per patologia esofagea, del tratto gastro-eneterico superiore e inferiore.
Terapia chirugica della patologia della milza.
Terapia chirugica della patologia del pancreas con particolare riferimento alla terapia del tumore maligno del pancreas.
Terapia chirurgica del tratto epato-biliare con particolare riferimento alla indicazione alla chrurgia mini-invasiva epatica e al trapianto epatico anche per la patologia oncologica di fegato e vie bliari intra- ed extra-epatiche.

Epato-Gastroenterologia
Fegato autoimmune/Malattie colestatiche
Pancreatite
IBD/malattia celiaca
DILI
Approccio multidisciplinare alla NAFLD
Epatite virale
Malattie da accumulo
Epatite alcolica acuta
Endoscopia in PSC
IA in radiologia
Cirrosi 1
Sanguinamento gastrointestinale
GI superiore
Cirrosi 2

ACLF
Lezioni multidisciplinari:
--Epatite cronica
• Patologia e Diagnostica
• Epatologia Clinica
--HCC e trapianto di fegato
• Patologia e Diagnostica
• Epatologia Clinica
• Radiologia interventistica
• Chirurgia
--IBD + Microbiota:
• Patologia e Diagnostica
• Gastroenterologia Clinica
• Endoscopia
• Chirurgia
--TUMORI GI:
• Patologia e Diagnostica
• Gastroenterologia Clinica
• Endoscopia
• Chirurgia
PBL
Tumori neuroendocrini & Neoplasie del GI
Sanguinamento gastrointestinale (superiore inferiore)
Addome acuto (diverticolite, peritonite, perforazioni)
Disturbi esofagei

Prerequisiti

Conoscenza dei corsi propedeutici come indicati nel regolamento del corso di laurea in Medicina e Chirurgia.
Anatomia ed istologia
Conoscenze fondamentali di biologia cellulare e farmacologia generale
Aver superato l'esame di Fundamentals of Human Physiology.
Conoscenze di base di anatomia umana, fisiologia e patologia generale.

Modalità didattica

Anatomia normale
10 ore di lezioni divise in due incontri presso l'aula anatomia (Monza, edificio Asclepio): attività didattica di tipo misto (erogativo ed interattivo) con dissezioni virtuali tramite Anatomage Table operate in prima persona dai discenti, divisi in gruppi, nella parte interattiva con uso di sistemi di gamification (torneo a gruppi)

Fisiologia
8 ore di lezione frontale & lab in presenza
2 ore di lezioni in modalità interattiva in presenza

Farmacologia
8 ore di lezioni frontali in presenza
2 ore di lezione interattiva: lavoro di gruppo in presenza

Patologia
10 ore di lezioni frontali in presenza

Diagnostica Radiologica
10 ore di 5 lezioni frontali in modalità erogativa in presenza .

Chirurgia ed Epatogastroenterologia
Chirurgia1:
10 ore di lezioni in presenza e interattive+Lezioni Multidisciplinari
Chirurgia 2
10 ore di lezioni Lezioni frontali e interattive+Lezioni Multidisciplinari
Gastroenterologia & Epatologia A
10 ore di letture frontali ed interattive in presenza+Lezioni Multidisciplinari
Gastroenterologia & Epatologia B
10 ore di letture frontali ed interattive in presenza+Lezioni Multidisciplinari
Gastroenterologia & Epatologia C
10 ore di letture frontali ed interattive in presenza +Lezioni Multidisciplinari

all'interno del Vertical Tract si terranno sezioni di Problem-based Learning interattivi & Case-based Learning interattivi, in presenza e in lingua inglese

Materiale didattico

Anatomia normale
Treatise on Human Anatomy (Systemic Approach), Topographic Approach, Atlas - G. Anastasi G. et al.; E. Mtui (editor).
Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice, by S. Standring.
Atlas of Human Anatomy, by F. H. Netter.
Human Anatomy Atlas, by G. Anastasi, E. Gaudio, C. Tacchetti, E. Mtui.

Fisiologia
Guyton & J.E. Hall, Textbook of Medical Physiology, Elsevier;
Boron WF, Boulpaep EL, Medical Physiology, Ed. Elsevier.
Review o articoli scientifici consigliati dal docente durante le lezioni

Farmacologia
Bertram G. Katzung “Basic and clinical pharmacology” 14th Edition. LANGE
Goodman & Gilman “The Pharmacological Basis of Therapeutics” 13th Edition, Laurence L. Brunton, Randa Hilal-Dandan, Björn C. Knollmann. McGraw-Hill Education
Rang & Dale “Pharmacology” 14th Edition, Elsevier.

Patologia
Kumar V, Abbas A K, Aster J C; Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease Elsevier, 10th ed

Diagnostica Radiologica
Textbook of gastrointestinal radiology. Richard M Gore ed. Elsevier Health Europe

Chirurgia
Diapositive power point con riferimento alle linee guida nazionali e internazionali
Principali risorse biomediche tipo Pubmed
Sabiston. Textbook of Surgery. Saunders
F. Minni. Chirurgia Generale. Zanichelli

F. D’Amico. Manuale di Chirurgia Generale. Piccin

Epatogastroenterologia

- Sleisinger & Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease E-dition. Text with Continually Updated Online Reference (www.sfgastro.com): Pathophysiology, Diagnosis, Management & Liver Disease (Sleisinger/Fordtran). Eds: Feldman, Mark; Friedman, Lawrence; Brandt, Lawrence J. ISBN: * 978-1-4160-3245-8.
- Harrison's Principles of Internal Medicine: The 20th edition of the book, edited by Dennis Kasper, Anthony Fauci, Stephen Hauser, Dan Longo, J. Larry Jameson and Joseph Loscalzo, (17 August 2018). The 21st edition of the book to be released on 28 March 2022
- Zakim and Boyer's Hepatology. A Textbook of Liver Disease. Seventh Edition (2018) (Edited by: Arun J. Sanyal, Thomas D. Boyer, Norah A. Terrault, and Keith D. Lindor)
- Clinical Gastrointestinal Endoscopy: A Comprehensive Atlas. (2018) Ed. Hoon Jai Chun, Suk-Kyun Yang, Myung-Gyu Choi
- Malattie Dell’apparato Digerente 2019-2022: Unigastro (Editrice Gastroenterologica Italiana)
- Reviews

Periodo di erogazione dell'insegnamento

*secondo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

per poter accedere alla prova orale, lo studente deve possedere i segueti requisiti:

- 70% di frequenza alle Clerckship 9
- approvazione da parte del Tutor di riferimento dell'acquisizione degli skill richiesti dal corso (dettaglio delle skills in syllabus Clerkship 9 Gastroenterology & Hepatology I & II)
- sostenere e superare l'esame scritto Multiple Choice Test (punteggio minimo di 27 su 45)
- L'esame orale sarà trenuto da una commissione multidisciplinare e verterà sugli argomenti (scienza di base e
  Clinica) trattati durante il corso in accordo al presente sillabus, con discussione sia di argomenti aperti che di casi clinici simulati
  Tutte le valutazioni saranno svolte in lingua inglese

Orario di ricevimento

I ricevimenti con gli insegnanti verranno concordati previa e-mail
Anatomia normale: *paola.alberti@unimib.it*
Fisiologia: ilaria.rivolta@unimib.it
Farmacologia: Su appuntamento (scrivere a: laura.musazzi@unimib.it)
Diagnostica Radiologica
Chirurgia del fegato, vie biliari e tratto digerente
Epato-Gastroenterologia: *stefano.fagiuoli@unimib.it*

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÁ | PARITÁ DI GENERE