UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Gastroenterology and Hepatology

2627-5-H4102D043-H4102D185M

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)

a seguire i dettagli di ciascun modulo

Anatomia normale del tratto digerente

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

**Obiettivi formativi secondo i Descrittori di Dublino
1. Conoscenza e capacità di comprensione

Al termine del corso, gli studenti avranno acquisito conoscenze integrate di anatomia, fisiologia, farmacologia, patologia, diagnostica per immagini, principi chirurgici e gastroenterologia ed epatologia clinica relative all'apparato digerente.

Gli studenti comprenderanno i meccanismi fisiopatologici alla base delle principali malattie benigne e maligne di esofago, stomaco, intestino, pancreas, vie biliari e fegato, incluse le condizioni infiammatorie, metaboliche, infettive, autoimmuni, vascolari, neoplastiche e correlate al trapianto.

Saranno inoltre in grado di comprendere le relazioni tra struttura e funzione normale, alterazioni patologiche, manifestazioni cliniche, dati di laboratorio, reperti di imaging, reperti endoscopici e approcci terapeutici.

2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate
Gli studenti saranno in grado di applicare le conoscenze acquisite all'interpretazione di sintomi, segni clinici, esami di laboratorio, reperti istologici, radiologici ed endoscopici nei pazienti con malattie gastrointestinali ed epatiche.
Saranno in grado di formulare ipotesi diagnostiche e diagnosi differenziali, identificare percorsi diagnostici appropriati e comprendere il razionale delle strategie terapeutiche mediche, farmacologiche, endoscopiche, radiologiche e chirurgiche.
Attraverso lezioni multidisciplinari, problem-based learning e case-based learning, gli studenti applicheranno le conoscenze di base e cliniche a scenari realistici, inclusi sanguinamento gastrointestinale, addome acuto, epatopatia cronica, malattie infiammatorie croniche intestinali, tumori gastrointestinali, epatiti virali, pancreatiti e carcinoma epatocellulare.

3. Autonomia di giudizio
Gli studenti svilupperanno la capacità di valutare criticamente dati clinici, laboratoristici, patologici, radiologici ed endoscopici, al fine di supportare il processo decisionale diagnostico e terapeutico.
Saranno in grado di valutare l'appropriatezza degli accertamenti diagnostici e delle indicazioni terapeutiche, tenendo conto della gravità della malattia, delle caratteristiche del paziente, del contesto clinico, dei rischi e dei benefici attesi.
Gli studenti saranno inoltre incoraggiati a valutare criticamente gli approcci multidisciplinari, le linee guida e le evidenze scientifiche rilevanti nell'ambito della gastroenterologia, dell'epatologia e della chirurgia digestiva.

4. Abilità comunicative
Gli studenti saranno in grado di comunicare il ragionamento clinico, le ipotesi diagnostiche e le proposte terapeutiche utilizzando una terminologia medica appropriata e una prospettiva multidisciplinare.
Saranno in grado di discutere casi gastroenterologici ed epatologici con docenti e colleghi, integrando i contributi di patologia, radiologia, chirurgia, farmacologia e medicina clinica.
Gli studenti svilupperanno inoltre la capacità di presentare e giustificare in modo chiaro e coerente le proprie decisioni cliniche, anche durante l'esame orale e la discussione di casi clinici.

5. Capacità di apprendere
Gli studenti acquisiranno le capacità di apprendimento necessarie per approfondire ulteriormente le proprie conoscenze in gastroenterologia, epatologia e malattie dell'apparato digerente durante il tirocinio clinico e nella futura pratica medica.
Saranno in grado di utilizzare testi di riferimento, letteratura scientifica, linee guida e banche dati biomediche per aggiornare le proprie conoscenze e supportare il ragionamento clinico basato sulle evidenze.
Il corso promuoverà lo studio autonomo, l'integrazione tra scienze di base e discipline cliniche e l'apprendimento continuo attraverso lezioni frontali, didattica multidisciplinare, problem-based learning e case-based learning.

Contenuti sintetici

Anatomia normale e Patologica
Correlazione tra anatomia e patologia
Comprensione delle principali correlazioni anatomo-cliniche
Valutazione critica dell'evoluzione delle principali patologie non neopalstiche gastro-intestinali ed epatiche

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 e Patologica
Malattie non neopalstcihe delle'esofago e dello stomaco.
Malattia celiaca
Malattie infiammatorie idiopatiche intestinali
Patologia non neoplastica del fegato

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 e Patologica
Lezioni frontali

Fisiologia
Sono previste 8 ore di lezione in modalità erogativa e 2 ore di lezioni in modalità interattiva.

Farmacologia
4 lezioni frontali da 2 ore.
1 lezione interattiva: lavoro di gruppo

Patologia
Erogativa con lezioni frontali in presenza

Diagnostica Radiologica
5 lezion frontali da 2 ore svolte in modalità erogativa in presenza .

Chirurgia ed Epatogastroenterologia
Lezioni frontali
Lezioni Multidisciplinari
Problem-based Learning interattivi
Case-based Learning interattivi
in presenza e si terranno in lingua inglese

Materiale didattico

Anatomia normale e Patologica
https://www.pathologyoutlines.com/

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 e Patologica
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