UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

# COURSE SYLLABUS

# Physiology of The Stomatognathic System

**2425-3-H4601D071-H4601D033M**

## Obiettivi

Il corso fornisce agli studenti una conoscenza approfondita del funzionamento fisiologico delle strutture coinvolte nell'apparato stomatognatico, che include organi e sistemi responsabili delle funzioni masticatorie, della deglutizione e della fonazione.
L'obiettivo generale è quello di formare gli studenti affinché siano capaci di integrare la comprensione della fisiologia dell'apparato stomatognatico nella diagnosi e nel trattamento delle condizioni orali e dentali, garantendo un approccio funzionale alla pratica clinica, necessario per l'esercizio della professione.

## Contenuti sintetici

Il corso tratterà il funzionamento fisiologico delle strutture dell'apparato stomatognatico, comprendendo organi e sistemi responsabili delle funzioni di masticazione, deglutizione e fonazione. Verranno approfonditi i meccanismi fisiologici che regolano queste funzioni, essenziali per il riconoscimento delle disfunzioni funzionali. L'obiettivo è fornire agli studenti le competenze necessarie per effettuare diagnosi accurate e che potranno essere integrate in modo proficuo nella pratica clinica odontoiatrica.

## Programma esteso

Salivazione. Composizione ionica della saliva. Secrezione d'acqua ed elettroliti. Meccanismi ionici della secrezione salivare. Secrezione enzimatica. Meccanismi cellulari di controllo della secrezione salivare. Controllo nervoso dell'attività delle ghiandole salivari.

Sensibilità del territorio oro-faciale. Innervazione sensitiva del territorio oro-faciale: recettori di tatto-pressione, recettori termici, nocicettori, recettori dell'articolazione temporo-mandibolare. Recettori muscolari e tendinei.

Innervazione sensitiva del dente: innervazione intradentale; innervazione del legamento periodontale.

Il territorio trigeminale. Organizzazione anatomo-funzionale del complesso nucleare trigeminale. Il dolore trigeminale.

Il gusto: recettori gustativi, distribuzione e innervazione, vie centrali. -

Biomeccanica della masticazione. Articolazione temporo-mandibolare. I movimenti articolari. Movimenti di abbassamento e di elevazione della mandibola. Movimenti di proiezione. Movimenti di lateralità. Strutture osteo-dentali: l'articolazione dento-alveolare (gonfosi) e l'occlusione dentale. I muscoli masticatori: tipologia delle fibre muscolari e delle unità motorie dei muscoli elevatori e abbassatori della mandibola; relazione tensione-lunghezza. Movimenti della mandibola e attività muscolare durante la masticazione.

Integrazione centrale della sensibilità e della motilità dell'apparato masticatorio. Il tronco dell'encefalo (nuclei dei nervi cranici, formazione reticolare e sistemi monoaminergici).

I riflessi dei muscoli masticatori: eccitazione ed inibizione riflessa dei motoneuroni dei muscoli masticatori: effetti sinaptici delle afferenze propriocettive muscolari, delle afferenze non fusali, delle afferenze articolari, delle afferenze del cavo orale. Azioni riflesse iniziate dai propriocettori muscolari. Specializzazione dei riflessi mandibolari: loro ruolo durante la locomozione e durante la masticazione. Regolazione e sensibilità del riflesso miotatico durante la masticazione.

La funzione masticatoria. Ciclo masticatorio: fase di apertura, fase di chiusura, fase occlusale (fase di potenza di lavoro). Controllo della masticazione: controllo periferico: riflesso di compensazione di carico e scarico masticatorio; controllo centrale: generatore sottocorticale del ritmo; circuiti tronco-encefalici e influenze cerebellari; ruolo della corteccia cerebrale.

Deglutizione Fasi volontarie e involontarie della deglutizione. Influenza della fase faringea sul respiro. Controllo nervoso della deglutizione. Motilità dell'esofago e funzione dello
sfintere esofageo inferiore. Riflesso del vomito.

Omeostasi del calcio Introduzione del calcio con la dieta e suo assorbimento; contenuto di calcio nel sangue; depositi di calcio nell'organismo; escrezione del calcio; controllo del bilancio del calcio.

Fonazione: generalità

## Prerequisiti

Conoscenze propedeutiche necessarie: Fondamenti di fisica, biochimica, istologia e anatomia del sistema nervoso, anatomia dell'apparato cardiocircolatorio, anatomia dell'apparato muscolo scheletrico, anatomia dell'apparato respiratorio, anatomia del sistema gastrointestinale, istologia e anatomia del rene, anatomia dell'apparato stomatognatico.

## Modalità didattica

Didattica erogativa in presenza, integrata con interventi didattici in modalità interattiva.

5 lezioni da 4 ore. Parte della lezione sarà focalizzata sulla presentazione e illustrazione di contenuti da parte del docente (didattica erogativa), cui seguirà l'interazione con gli studenti per domande, chiarimenti o approfondimenti

(didattica interattiva).

## Materiale didattico

**Fisiologia orale e dell'apparato stomatognatico**, Manzoni D.- Scarnati E., (edi-ermes)

Presentazioni PowerPoint

## Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

## Modalità di verifica del profitto e valutazione

Prova scritta in presenza: domande chiuse a risposta multipla tese a valutare la comprensione degli argomenti trattati, in un contesto di valutazione clinica dei principali parametri fisiologici con particolare riferimento alle relazioni e alle interazioni fra le funzioni degli organi, apparati e sistemi.

## Orario di ricevimento

Su appuntamento. Si prega di inviare un’e-mail a giulia.terribile@unimib.it per fissare un incontro.

## Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÁ | PARTNERSHIP PER GLI OBIETTIVI