UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

# COURSE SYLLABUS

## Dental Materials

**2425-2-H4601D011**

### Obiettivi

Obiettivo del Corso è conoscere la scienza dei Biomateriali dalla composizione chimica alle caratteristiche fisico meccaniche e le diverse applicazioni nella pratica dell'Odontoiatria.

### Contenuti sintetici

Scienza e tecnologia dei materiali dentari. Richiami sulla materia: composizione, struttura e stato di aggregazione. Gli stati di equilibrio. Adesione e Coesione.
Proprietà generali: biologiche, fisiche e tecnologiche-merceologiche.
I Metalli: solidificazione e struttura, deformazione, indurimento, ricristallizzazione e crescita del grano.
Le leghe: costituzione e reazione allo stato solido. Trattamenti termici. La corrosione.
Leghe per amalgami e loro struttura. Amalgami dentali: variazioni dimensionali, resistenza, creep (Oro per otturazioni dirette).
Cementi dentali: classificazione, composizione e struttura.
I polimeri sintetici: materiali compositi Sistemi adesivi smalto-dentinali.
Tecniche di polimerizzazione.
I materiali per endodonzia. Le leghe Ni-Ti.
Leghe di metalli nobili per colata, leghe di metalli non nobili da colata, le leghe di metalli semilavorate nobili e vili. Gli acciai.
Rivestimenti: classificazione, struttura e composizione. Saldami e procedure di saldatura.
I materiali gessosi: gessi per modelli, gessi da impronta.
Le cere.
Le ceramiche dentali: classificazione e loro struttura.
I polimeri sintetici: le Resine per protesi.
I materiali da impronte rigidi: paste termoplastiche, gessi, paste all'ossido di Zinco-Eugenolo.
I materiali da impronta elastici: gli idrocolloidi irreversibili, gli idrocolloidi reversibili, gli elastomeri.

## Programma esteso

Applicazioni di materiali in campo dentale: biocompatibilità dei materiali dentari; proprietà fisiche dei materiali dentari; proprietà chimiche. Morfologia e classificazione degli elementi dentari: struttura e morfologia degli elementi dentari; cenni di istochimica degli elementi dentari; caratteristiche fisico-meccaniche degli elementi dentari; classificazione identificazione degli elementi dentari. Gessi per uso odontoiatrico: caratteristiche chimico-fisiche; manipolazione e proprietà; applicazioni. Cere per uso odontoiatrico: caratteristiche delle cere per modellazione; composizione e proprietà delle cere; applicazione in campo odontoiatrico: Rivestimenti e materiali refrattari: tipi di materiale di rivestimento e loro caratteristiche; materiali a legante siliceo; materiali a legante fosfatico; materiali a legante gessoso: Oro e leghe auree: struttura e proprietà delle leghe; leghe auree per manufatti protesici. Leghe di metalli di base e acciai: composizione; proprietà fisiche e meccaniche; fusioni per resina e porcellana. Materiali ceramici per odontoiatria: ceramica dentale e caratteristiche chimico-fisiche; classificazione, tipi di corone ceramiche; polimeri per protesi odontoiatriche; utilizzo delle resine acriliche: Materiali e strumenti per implantologia:titanio come materiali d'impianto; materiali per procedure implantologiche. Materiali e strumenti per ortodonzia: fili metallici per ortodontia; bande e racket; strumenti ortodontici. Materiali e strumenti per prevenzione ed igiene orale: materiali e strumenti per la prevenzione della carie; materiali e strumenti per l'igiene orale. Materiali e strumenti per la parodontologia. Materiali e strumenti per l'odontoiatria conservativa: materiali protettivi di sottofondo; cementi da sottofondo e per otturazioni; cementi all'ossido di zinco e eugenolo (ZOE); cementi all'acido orto-etossibenzoico (EBA); cementi a base di acido fosforico, cementi a base di acidi polialchnoici; resine composite; classificazione delle resine composite; meccanismi chimico-fisici delle resine composite; resine composite fotopolimerizzabili; caratteristiche chimico-fisiche dei compositi; utilzzo dei compositi e strumenti per la conservativa. Adesivi per uso odontoiatrico: adesione allo smalto; adesione alla dentina. Materiali e strumenti per la terapia endodontica. Materiali da impronta: caratteristiche e requisiti dei materiali d'impronta; classificazione dei materiali d'impronta.

## Prerequisiti

Obiettivi dei corsi temporalmente precedente

## Modalità didattica

Lezioni: modalità erogativa in presenza.
Nell'ambito della singola lezione verrà svolta didattica erogativa e didattica interattiva
30 ore di didattica erogativa e 10 ore di didattica interattiva

## Materiale didattico

Anastasia M. Calderai G. Materiali dentari. Antonio Delfino Editore
Baldoni M. Elementi di clinica Odontoiatrica per il corso di laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria
Pubblicazioni della più recente letteratura inerenti i materiali dentari usati in Odontoiatria

## Periodo di erogazione dell'insegnamento

I semestre

## Modalità di verifica del profitto e valutazione

La prova d'esame sarà orale e verterà sugli argomenti svolti a lezione
Saranno valutate le conoscenze e delle competenze acquisite.
Sono assenti prove in itinere

## Orario di ricevimento

lunedì 8:30-9:30

## Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | PARTNERSHIP PER GLI OBIETTIVI