

## **PROGRAMMA DI SCIENZA DEI MATERIALI DENTALI**

### MODULO N: 1

#### **MATERIALI DA RIVESTIMENTO**

- Rivestimenti a legante gessoso: classificazione, composizione, tipi e tecniche di espansione (all'aria, igroscopica e termica).
- Rivestimenti a legante fosfatico : caratteristiche, composizione, reazione di presa.
- Rivestimenti a legante siliceo : composizione, caratteristiche, reazione di presa.

### MODULO N:2

#### **MATERIALI METALLICI**

- Definizione, classificazione e concentrazione dei metalli
- Caratteristiche dei metalli
- Struttura e legame metallico
- Meccanismo di fusione e di solidificazione dei metalli : cristallizzazione, nucleazione omogenea ed eterogenea, dimensione e accrescimento dei grani , bordi dei grani .
- Proprietà fisiche,meccaniche e struttura cristallina dei metalli per uso dentale : alluminio, argento, cobalto, cromo, indio, manganese, nichel, oro, platino , palladio, rame, titanio, zinco e zirconio.

### MODULO N:3

#### **LE LEGHE E LE LEGHE DENTALI**

- .Le leghe : definizione e tipi di classificazioni per leghe dentali
- Leghe per sottostrutture per resina o composito: classificazione e proprietà.
- Leghe ad alto , medio e basso contenuto di oro e loro classificazione in base alla durezza.
- Leghe per ceramica : classificazione e proprietà .
- Tipi di leghe per ceramica : ad alto titolo aureo , a medio titolo aureo, ad alto titolo di palladio, a base di palladio- argento, leghe al nichel- cromo e leghe al cobalto- cromo .

## MODULO N:4

### **BIOCOMPATIBILITA' DELLE LEGHE DENTALI**

- Definizione di biocompatibilità e citotossicità.
- La corrosione nel cavo orale: definizione e tipi.
- Meccanismo della corrosione a umido .
- Cella galvanica .
- Corrosione per contatto galvanico
- Corrosione interstiziale
- Corrosione per vaiolatura
- Corrosione sotto sforzo
- Tarnish
- Il fenomeno della passivazione

## MODULO N: 5

### **LA FUSIONE DELLE LEGHE**

- Come avviene la fusione di una lega
- Meccanismo di solidificazione di una lega.
- Soluzioni solide interstiziali e di sostituzione (disordinate e super-reticoli ), miscugli eutettici., composti intermetallici.
- Diagrammi di equilibrio e loro costruzione per soluzioni solide , miscugli eutettici, leghe con due componenti parzialmente solubili allo stato solido.
- Trattamenti termici delle leghe :tempre ,ricotture, invecchiamento e incrudimento.

## MODULO N: 6

### **IL PROCEDIMENTO DI FUSIONE A CERA PERSA**

- Schema generale delle fasi e principali variazioni del procedimento a seconda del tipo di protesi
- Il modellato in cera
- Il perno di colata
- Preparazione del cilindro e messa in rivestimento
- Preriscaldamento del cilindro

### **LE APPARECCHIATURE DI FUSIONE E DI COLATA**

- Sistemi di fusione diretti ed indiretti
- Sistemi di colata ad azione centrifuga e a pressione d'aria

## **I DIFETTI NELLE FUSIONI**

- Porosità
- Alterazioni delle proprietà della lega
- Noduli
- Rugosità ed irregolarità superficiali
- Spinature
- Fusioni incomplete

## **MODULI SVOLTI IN COOPRESENZA**

- La Materia: Particelle atomiche, numero atomico, numero di massa.
- Massa molecolare
- La mole
- Leggi ponderali
- I metalli: caratteristiche fisiche e chimiche dei metalli
- Caratteristiche del legame metallico
- Livelli energetici e sottolivelli: la configurazione elettronica
- Legami primari e secondari
- Proprietà delle soluzioni
- La molarità
- Le reazioni di ossido riduzione.

Corbetta, 08 Giugno 2021

RAPPRESENTANTI DI CLASSE: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

DOCENTE : \_\_\_\_\_