



A1: PROGRAMMA SVOLTO, ARGOMENTI DI MAGGIOR RILIEVO E COMPITI PER LE VACANZE

CLASSE: 4ODO

MATERIA: Scienze dei materiali dentali e laboratorio

DOCENTE: L. Trovesi e E. Villa

1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2024/2025

Scienze dei materiali dentali:

- Ripasso: legami chimici, proprietà dei materiali, materiali da impronta, gessi dentali, cere dentali
- Materiali da rivestimento refrattario: proprietà e composizione del materiale da rivestimento refrattario, proprietà della componente refrattaria, composizione e caratteristiche del materiale refrattario a legante gessoso, a legante fosfatico e a legante siliceo
- Proprietà dello stato solido: solidi amorfi e solidi cristallini, classificazione e caratteristiche dei solidi cristallini
- Metalli e leghe: proprietà dei metalli, requisiti di una lega in campo odontotecnica, classificazione delle leghe, diagrammi di stato di una lega binaria
- Corrosione in campo dentale: corrosione chimica, elettrochimica e biologica
- Fusione e solidificazione: analisi e controllo della fusione di una lega dentale, analisi e controllo della solidificazione di una lega dentale, gas di fusione
- Saldatura: tipi di saldatura e caratteristiche del saldame, composizione e funzione di flux e anti-flux
- Decapaggio
- Trattamenti termici: ricottura, tempra, invecchiamento, ossidazione
- Prove sui materiali: statiche e dinamiche

Laboratorio:

- Ripasso: messa in cilindro (materiali, uso e funzioni), scelta materiale da impronta in base al lavoro, ripasso impronte monofasiche e bifasiche
- Funzione e scelta di un rivestimento refrattario
- Preriscaldamento in forno
- Metalli e leghe in odontotecnica
- Classificazione delle leghe dentali



- Sistemi di fusione e colata
- Fusione della lega
- La rifinitura di una fusione: sabbiatura, strumenti rotanti e lucidatura
- Saldatura primaria e secondaria
- Legami tra sottostruttura in metallo e materiali estetici
- Scelta della miglior lega in base all'estensione del prodotto, alla biocompatibilità e alla densità (corone, ponte a tre o a cinque)

UDA:

- Forma, composizione, funzione: composizione e funzione dei materiali utilizzati nella tecnica della messa in cilindro.
- Il limite: i limiti di utilizzo dei materiali dentali.

2) ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO:

A PRESCINDERE DAL RIPASSO GENERALE DI TUTTO IL PROGRAMMA SVOLTO SI INDICANO I PUNTI DI MAGGIOR RILIEVO CHE OGNI STUDENTE DEVE RIPASSARE.

Scienze dei materiali dentali:

- Materiali da rivestimento refrattario
- Proprietà dello stato solido
- Metalli e leghe
- Fusione e solidificazione
- Corrosione in campo dentale
- Saldatura, flux e anti-flux

Laboratorio:

- Classificazione delle leghe dentali
- Sistemi di fusione e colata
- La rifinitura di una fusione: sabbiatura, strumenti rotanti e lucidatura
- Legami tra sottostruttura in metallo e materiali estetici

AGLI STUDENTI CHE HANNO LA SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO E' RICHIESTO UNO STUDIO APPROFONDITO DEGLI ARGOMENTI INDICATI, AL FINE DI COLMARE LE LACUNE MANIFESTATE AL TERMINE DELL'ANNO.



CLASSE: 4ODO

MATERIA: Scienze dei materiali dentali e laboratorio

DOCENTE: L. Trovesi e E. Villa

1) COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (PER TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE)

- a. Preparare schemi o riassunti degli argomenti di maggior rilievo trattati in chimica e in laboratorio facendo riferimento al libro di testo, alle slide e agli appunti presi in classe.
- b. Svolgere il seguente tema basato su una simulazione di maturità:
Ad un paziente fortemente allergico viene deciso di realizzare una corona posteriore in lega nobile per fusione convenzionale e composito.
Il candidato elenchi tutti i passaggi laboratoriali per la realizzazione di essa, soffermandosi nello specifico nella descrizione dei materiali necessari per la prima e la seconda impronta, nella descrizione della lega, nella descrizione della messa in cilindro e le caratteristiche del materiale da rivestimento refrattario consono alla fusione.
Descriva il macchinario utile alla fusione.

Caricare il compito svolto su classroom nella sezione creata appositamente

2) GLI STUDENTI CON SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO SONO TENUTI A SVOLGERE, OLTRE AI COMPITI DI CUI SOPRA, ANCHE I SEGUENTI ESERCIZI.

Rispondere alle seguenti domande **per iscritto**:

- 1) Metti in relazione struttura chimica, stato solido e proprietà degli idrocolloidi.
- 2) Metti in relazione struttura chimica, stato solido e proprietà degli elastomeri.
- 3) Metti in relazione struttura chimica, stato solido e proprietà del gesso.
- 4) Metti in relazione struttura chimica, stato solido e proprietà della cera.
- 5) Qual è la differenza tra un solido amorfo e un solido cristallino?
- 6) Descrivi il legame covalente e definisci quali proprietà fornisce ad un solido covalente.
- 7) Descrivi il legame ionico e definisci quali proprietà fornisce ad un solido ionico.
- 8) Descrivi il legame metallico e definisci quali proprietà fornisce ad un solido metallico.
- 9) Descrivi i legami molecolari e definisci quali proprietà forniscono ad un solido molecolare.
- 10) Indica quali sono le proprietà fondamentali di una lega dentale.
- 11) Indica quali sono i 7 principali metalli delle leghe odontotecniche (nome e simbolo chimico) e spiega la loro funzione.
- 12) Presenta le tre principali leghe dentali, descrivendo le loro caratteristiche, i loro vantaggi e svantaggi e specificando la funzione di ogni metallo al loro interno.
- 13) Disegna e descrivi il diagramma tensione-deformazione di una prova di trazione, definendo quali tipi di deformazioni si verificano nei diversi tratti del grafico.
- 14) Descrivi come avviene la fusione di una lega dai punti di vista fisico e chimico e indica cosa controllare per ottenere una fusione ottimale.



- 15) Descrivi come avviene la solidificazione di una lega, specificando quale risultato si vuole ottenere e come si può controllare il processo.
- 16) Descrivi le diverse caratteristiche di una lega sostituzionale e una lega interstiziale.
- 17) Descrivi quali caratteristiche deve avere il saldame usato nella saldatura.
- 18) Descrivi funzione e composizione del flux.
- 19) Descrivi funzione e composizione del anti-flux.
- 20) Descrivi la composizione e le proprietà del materiale da rivestimento refrattario
- 21) In particolare, descrivi la composizione e la funzione della componente refrattaria del materiale refrattario
- 22) Elenca quali possibili sostanze leganti si possono usare in un materiale refrattario e indica quale materiale refrattario è migliore per ogni lega e perché.
- 23) Indica quali sono i principali tipi di additivi o modificatori nel materiale refrattario e la loro funzione.

Caricare il compito svolto su classroom nella sezione creata appositamente