

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

CLASSE: 4 ODONTOTECNICA MATERIA: Scienze dei Materiali Dentali e Laboratorio

DOCENTE: A. Gotti e E. Villa

1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Scienze dei materiali dentali:

- Ripasso: legami chimici, proprietà dei materiali, materiali da impronta, gessi dentali, materiali per la modellazione (cere)
- 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
 - Caratteristiche fondamentali dei metalli impiegati in odontotecnica
- Prove sui materiali
 - Elenco e descrizione delle prove sui materiali in relazione alle proprietà misurate
 - Grafici tensione-deformazione
- Fusione e solidificazione
 - Analisi e controllo della fusione di una lega dentale
 - Analisi e controllo della solidificazione di una lega dentale
 - Classificazione delle soluzioni solide
 - Diagrammi di stato di una lega binaria
- Saldatura
 - Tipi di saldatura e caratteristiche del saldame
 - Composizione e funzione di flux e anti-flux
- Materiali da rivestimento
 - Proprietà e composizione dei materiali da rivestimento
 - Proprietà della componente refrattaria
 - Introduzione ai tipi di legante

Laboratorio:

- Ripasso: messa in cilindro (materiali, uso e funzioni), scelta materiale da impronta in base al lavoro, ripasso impronte monofasiche e bifasiche
- Metalli e leghe in odontotecnica
- Classificazione delle leghe dentali
- Preriscaldamento in forno
- Sistemi di fusione e colata
- Fusione della lega
- La rifinitura di una fusione: sabbiatura e strumenti rotanti
- Legami tra sottostruttura in metallo e materiali estetici
- Saldatura
- Scelta della miglior lega in base all'estensione del prodotto, alla biocompatibilità e alla densità (corone, ponte a tre o a cinque)
- Introduzione alla funzione di un rivestimento refrattario

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:

- Proprietà dello stato solido
- Metalli e leghe
- Fusione e solidificazione
- Saldatura, flux e anti-flux
- Materiali da rivestimento

Laboratorio:

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

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

CLASSE: 4 ODONTOTECNICA

MATERIA: Scienze dei Materiali Dentali e Laboratorio

DOCENTE: A. Gotti e E. Villa

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

- a. Completare con schemi o riassunti gli appunti raccolti sugli argomenti trattati in Chimica e Laboratorio facendo riferimento alle slide e agli appunti raccolti.
- b. Svolgere il seguente tema basato su una simulazione di maturità e rispondere alle domande sottostanti:
Su una paziente con pochi denti residui, nell'arcata superiore, viene valutata la possibilità di realizzare un ponte circolare su impianti. Dalle indagini preliminari, l'intervento implantare risulta possibile. Vista l'estensione del lavoro, l'odontoiatra decide di procedere con una protesi in metalloceramica. Il candidato illustri i principali passaggi operativi che lo coinvolgono in qualità di odontotecnico, descrivendo le operazioni principali dalla consegna del lavoro alla messa in articolatore, indicando tra questi cosa può essere realizzato dall'odontotecnico sul paziente per lasciarlo in situazione di disagio estetico, fonetico e funzionale.
- 1) Nella realizzazione del ponte circolare, per il caso clinico proposto nella prima parte, sono utilizzate leghe metalliche non nobili. Tali materiali possono incorrere nella corrosione; illustrare il fenomeno ed indicare le precauzioni opportune.
 - 2) Per la realizzazione del ponte è necessario il passaggio della fusione della cera persa, indica i materiali della funzione di tutti i materiali per la messa in cilindro.
 - 3) Scegli un metodo di fusione adatto alla fusione della lega Cr-Co, giustificando la tua scelta.
 - 4) Indica le prove sui materiali che subisce una lega odontotecnica.

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) Disegna e descrivi i diagrammi di stato di una lega binaria.
- 18) Descrivi quali caratteristiche deve avere il saldame usato nella saldatura.
- 19) Descrivi funzione e composizione del flux.
- 20) Descrivi funzione e composizione del anti-flux.
- 21) Descrivi la composizione e le proprietà del materiale da rivestimento refrattario
- 22) In particolare, descrivi la composizione e la funzione della componente refrattaria del materiale refrattario
- 23) Elenca quali possibili sostanze leganti si possono usare in un materiale refrattario e indica quale materiale refrattario è migliore per ogni lega e perché.
- 24) 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