

PROGRAMMA FINALE – CLASSE 4 OD
SCIENZE DEI MATERIALI DENTALI E LABORATORIO - Anno Scolastico 2017 - 2018

Scheda di recupero per lo studente

CONTENUTI	
MODULI E UNITÀ DIDATTICHE	
CONCETTI INTRODUTTIVI	Struttura atomica e configurazione elettronica. Cenni sugli orbitali. Legami chimici primari e secondari. Fenomeni superficiali: bagnabilità e capillarità.
NOZIONI CHIMICO-FISICHE DEI SOLIDI CRISTALLINI	Strutture cristalline. Vari tipi di solidi cristallini: -solidi ionici -solidi covalenti -solidi metallici -solidi molecolari -influenza delle strutture cristalline sullo scorrimento plastico nei solidi metallici Polimorfismo, allotropia, isomorfismo. Proprietà ottiche dei solidi cristallini (trasparenza, opacità, colore) Imperfezioni strutturali nei solidi cristallini (puntiformi, lineari, superficiali) L'incrudimento nei materiali metallici.
LA CRISTALLIZZAZIONE NEI MATERIALI METALLICI	Nucleazione e accrescimento. Dimensione dei grani cristallini. Struttura di colata. I contorni dei grani cristallini. Moti diffusivi nei solidi metallici. Processi di raffreddamento nei materiali metallici.
I METALLI	Metalli e non metalli. Processi di produzione dei metalli. I metalli impiegati in campo dentale. Criteri di scelta di un materiale metallico.
LEGHE E DIAGRAMMI DI STATO	Classificazione delle leghe. Struttura delle leghe allo stato solido: -soluzioni solide -leghe eutettiche -composti intermetallici e interstiziali Curve di raffreddamento (metalli puri, soluzioni solide, leghe eutettiche) Diagrammi di stato delle leghe binarie: -diagramma di stato fra due elementi completamente miscibili allo stato solido -diagramma di stato fra due elementi completamente immiscibili allo stato solido La regola delle fasi: -applicazione della regola delle fasi alle leghe binarie
LEGHE NOBILI DA COLATA	Classificazione delle leghe d'oro da colata. La fusione a cera persa di una protesi fissa in lega d'oro da colata (sviluppo delle impronte, modellazione in cera, applicazione dei perni, messa in rivestimento, preriscaldamento in forno, fusione e colata, recupero del getto, decapaggio, rifinitura e lucidatura) -difetti delle fusioni e principali accorgimenti - calcolo della quantità di lega necessaria per una fusione Le leghe d'oro gialle: -costituenti e loro effetti -trattamenti termici (addolcimento e indurimento) -classificazione, composizione, impiego Leghe d'oro gialle economiche. Leghe oro-argento-palladio. Titolo e caratura delle leghe d'oro.
LEGHE NON NOBILI DA COLATA	Classificazione delle leghe non nobili da colata. Leghe a base di cobalto: -composizione ed effetti dei costituenti -proprietà generali e raffronto con leghe d'oro da colata extradure -confezionamento di un'odontoprotesi: lo scheletro rigido (duplicazione del modello maestro, trasferimento del disegno sul modello refrattario, modellazione in cera, applicazione dei perni, messa in rivestimento, preriscaldamento in forno, fusione e colata, recupero del getto, rifinitura e lucidatura)

Bolzano 12 giugno 2018

il docente