

**PROGRAMMA DI
"Scienza dei materiali"
Anno Scolastico 2014- 2015
CLASSE 3 OD**

INSEGNANTI : PAOLO TOMBINI, MARIA PIA DOLIANA

CONTENUTI		TEMPI	OBIETTIVI		METODOLOGIE			COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI		
MODULI E UNITÀ DIDATTICHE			CONOSCENZA	COMPETENZA	METODI	MEZZI	SPAZI	MATERIE	CONTENUTI	VERIFICHE
RIPASSO DELLE FORMULE DELLE SOSTANZE CHIMICHE	Elementi, composti, miscugli Nomenclatura chimica Reazioni e bilanciamento	20	Conosce la nomenclatura tradizionale e IUPAC delle sostanze più importanti	Scrivere semplici reazioni chimiche.	Lezione frontale Esercitazioni in classe	Libro di testo Audiovisivi Tavola periodica	Aule scolastiche	Chimica biennio	Sostanze miscugli	Prove semistrutturate Verifiche orali
Concetti generali di odontoiatria e odontotecnica	Definizioni: apparato stomatognatico Restauro dentali Materiali dentali Operatori in campo dentale	3	Conosce le figure che operano in campo dentale e le normative cui devono sottostare i materiali utilizzati.	Sa distinguere i vari tipi di protesi	Lezione frontale	Libro di testo Audiovisivi	Aule scolastiche Laboratorio odontotecnico		Introduzione al mondo dentale	Verifiche orali
MATERIA E MATERIALI	Struttura della materia. Stati di aggregazione della materia. Stato liquido: proprietà. Stato solido: amorfismo e cristallinità. Tipi di materiali e loro proprietà	15	Saper correttamente definire la differenza fra stato solido, liquido e gassoso. Conoscere i difetti e le caratteristiche dei solidi cristallini.	Essere in grado di prevedere le proprietà dei materiali in base alla loro natura.	Lezione frontale	Libro di testo	Aule scolastiche Laboratorio odontotecnico	Chimica	Materia E stati di aggregazione	Prove strutturate Temi in classe Verifiche orali
PROPRIETÀ DEI MATERIALI	Proprietà fisiche: densità, conducibilità termica, dilatazione termica. Proprietà chimiche e biologiche Proprietà meccaniche: elasticità, resistenza alle sollecitazioni durezza e resilienza Proprietà tecnologiche: malleabilità, duttilità, saldabilità, temprabilità	20	Definire e distinguere le varie proprietà.	Acquisire la terminologia tecnica Saper scegliere il materiale in base alle sue proprietà.	Lezione frontale Esecuzione di prove di trazione e di flessione di provini in resina auto costruiti	Libro di testo Macchina universale LLOYD LR 10K	Aule scolastiche Laboratorio odontotecnico	Fisica	Proprietà fisiche e legge di Hooke	Prove semistrutturate Verifiche orali Relazione tecnica
RESTAURI DENTALI	Restauro provvisori e permanenti Restauro in odontoiatria protesica Ortodonzia Implantologia	5	Conosce i principali tipi di protesi		Lezione frontale	Libro di testo Relazioni a piccoli gruppi Supporti audio-video	Aule scolastiche Laboratorio odontotecnico	Esercitazione pratiche	Tipi di protesi dentarie	Relazione scritta
METALLI E LEGHE	Fusione e solidificazione dei metalli Dimensione dei grani e loro controllo Lavorazioni plastiche Struttura delle leghe e loro proprietà generali	8	Conosce i meccanismi di nucleazione e accrescimento dei cristalli.	Sa distinguere la microstruttura di una lega monofasica da una polifasica..	Lezione frontale	Libro di testo	Aule scolastiche Laboratorio odontotecnico			Prove semistrutturate Verifiche orali
MATERIALI AUSILIARI	Materiali da impronta: gesso, paste termoplastiche, cere, idrocolloidi reversibili e alginati, elastomeri da impronta Materiali per modelli: gessi dentali, materiali metallici e resine Cere dentali: per intarsi, per placche base, da fusione e da lavorazione Materiali da rivestimento: a legante gessoso e fosfatico	28	Conoscere le problematiche inerenti la manipolazione dei materiali	Saper distinguere i vari materiali non protesici in funzione del loro utilizzo. Saper manipolare i materiali di impiego più comune	Lezione frontale	Libro di testo Supporti audio-video	Aule scolastiche Laboratorio odontotecnico	Esercitazione pratiche	Materiali ausiliari	Prove semistrutturate Verifiche orali

LEGHE METALLICHE	Classificazione Leghe da colata nobili tradizionali: composizione, proprietà, microstruttura, effetto dei costituenti. Leghe nobili economiche: composizione e proprietà Leghe al cromo per protesi parziale rimovibile e per fissa: composizione e proprietà Saldatura e brasatura: materiali e mezzi utilizzati Saldatura elettrica a punti	16	Conoscere i vari tipi di leghe in relazione al loro utilizzo.	Comprendere i fenomeni che regolano i cambiamenti di stato e le loro proprietà.	Lezione frontale	Libro di testo Supporti audio-video Cataloghi tecnici	Aule scolastiche Laboratorio odontotecnico	esercitazioni pratiche	Lavorazioni leghe	Prove semistrutturate Verifiche orali
METODICHE DI FUSIONE	Fusione a cera persa: preparazione del cilindro da fusione Tipi di fusione e metodiche di colata. Rifinitura delle fusioni Difetti delle fusioni	6	Conoscere le principali tecniche di lavorazione delle leghe dentali.	Saper scegliere la procedura idonea per ottenere fusioni esenti da difetti.	Lezione frontale Esecuzione di una corona fusa completa: modellazione in cera fusione e colata	Libro di testo CD-ROM	Aule scolastiche Laboratorio odontotecnico	esercitazioni pratiche	Manufatti metallici ottenuti per fusione	Prove semistrutturate Verifiche orali
APPARECCHI E MACCHINE	Miscelatori sotto vuoto Forni per cottura ceramica e preriscaldamento Macchine da fusione Polimerizzatrici resine	6	Conoscere i principi elementari di funzionamento delle principali macchine		Lezione frontale Dimostrazione diretta sulle macchine	Libro di testo Presenza visione delle macchine del nostro laboratorio	Laboratorio odontotecnico Aule scolastiche	esercitazioni pratiche	Presenza visione delle macchine del nostro laboratorio	Prove strutturate Tipologia A,B,C e D
MATERIALI PROTESICI ESTETICI	Resine sintetiche Resine per basi (PMMA): classificazione e proprietà Basi protesiche: formatura, polimerizzazione e rifinitura. Resine per denti artificiali Ceramica dentale: classificazione e proprietà Cenni sulla produzione di manufatti dentali	16	Acquisire concetti sulla natura e sulle caratteristiche delle resine dentali. Conoscere, a grandi linee, le tecniche di lavorazione fondamentali delle resine e delle porcellane dentali.		Lezione frontale	Libro di testo Supporti audio-video	Laboratorio odontotecnico	Esercitazione pratiche	Resine Polimerizzabili a freddo e a caldo	Prove strutturate Tipologia A,B,C e D

STUDENTI

.....
.....

INSEGNANTI

.....
.....