

ISTITUTO SUPERIORE “CIGNA – BARUFFI – GARELLI”

via di Curazza, 15 – 12084 Mondovì

tel. 017442601 – fax 0174551401 – e-mail: CNIS02900P@istruzione.it – sito web: www.cigna-baruffi-garelli.gov.it

Sezione associata I.P.S.:A. “Felice Garelli”

Via Bona, 4 – 12084 Mondovì

tel. 017442611 – fax 017441144 – e-mail: posta@iisgarelli.191 – sito web: www.cigna-baruffi-garelli.gov.it

Anno scolastico : 2023-24

Programmazione

Classe: 4A Indirizzo Odontotecnico
Insegnamento: Scienze dei materiali dentali

Docente: Prof. Matteo Alonzi, Prof.ssa Soraia Musso

TESTO: SCIENZE DEI MATERIALI DENTALI E LABORATORIO, LUCISANO EDITORE, RECCHIA SILVIA

<p>UNITA' D'APPRENDIMENTO N 1 Acidi e basi</p>			
<p>COMPETENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti ● Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa ● Applicare le conoscenze di fisica e di chimica per la realizzazione di un manufatto protesico. 	<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Relazionare le proprietà di un materiale con il corretto settore di impiego in odontotecnica 		
<p>MACRO CONOSCENZE</p>	<p>CONTENUTI</p>	<p>METODOLOGIE</p>	<p>TIPOLOGIA DI VERIFICA</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Teoria acido base 	<p>Acidi e basi secondo le varie teorie Definizione e calcolo del pH</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale ● Scoperta guidata ● Lezione partecipata ● Esperienze di laboratorio ● Cooperative Learning 	<p>Prova scritta semistrutturata e strutturata, con domande a risposta aperta, a risposta multipla ed esercizi.</p>

UNITA' D'APPRENDIMENTO N 2 Le proprietà dei materiali				
COMPETENZE <ul style="list-style-type: none"> ● Applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti ● Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa ● Applicare le conoscenze di fisica e di chimica per la realizzazione di un manufatto protesico. 		OBIETTIVI SPECIFICI <ul style="list-style-type: none"> ● Relazionare le proprietà di un materiale con il corretto settore di impiego in odontotecnica 		
MACRO CONOSCENZE		CONTENUTI	METODOLOGIE	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> ● Proprietà chimico-fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali 		Proprietà chimico-fisiche: Densità, Tensione superficiale, Viscosità Refrattarietà, Conducibilità termica e calore specifico, conducibilità elettrica. Resistenza alla corrosione Proprietà meccaniche: Durezza e resilienza, Resistenza alle sollecitazioni statiche e dinamiche, Elasticità e plasticità. resistenza allo scorrimento viscoso Proprietà tecnologiche: Plasticità, Malleabilità, Saldabilità, colabilità, fusibilità	<ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale ● Scoperta guidata ● Lezione partecipata ● Esperienze di laboratorio ● Cooperative Learning 	Prova scritta semistrutturata e strutturata, con domande a risposta aperta, a risposta multipla ed esercizi.

UNITA' D'APPRENDIMENTO N.3 I materiali gessosi in odontotecnica				
COMPETENZE <ul style="list-style-type: none"> ● Applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti ● Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa ● Applicare le conoscenze di di fisica e di chimica per la realizzazione di un manufatto protesico. 		OBIETTIVI SPECIFICI <ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere le principali fonti minerali di gesso ● Conoscere il processo di lavorazione industriale dei minerali gessosi ● Discutere il ruolo del processo di calcinazione nella lavorazione del gesso ● Scegliere il corretto tipo di gesso in funzione dell'applicazione ● Descrivere i fenomeni chimici che avvengono durante la presa di un gesso ● Operare nel rispetto dei tempi di miscelazione, modellabilità e presa del gesso 		
MACRO CONOSCENZE		CONTENUTI	METODOLOGIE	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> ● Definizione di minerale gessoso ● Disponibilità in natura dei minerali gessosi ● Il solfato di calcio ed il suo grado di idratazione ● Strutture di emidrato alfa e beta a confronto ● Classificazione dei gessi ● La calcinazione dei minerali gessosi ● Il meccanismo di presa di un gesso ● Fattori che influenzano il tempo di presa di un gesso ● Espansione di presa: meccanismo e fattori che la influenzano 		<ul style="list-style-type: none"> ● Caratteristiche dei minerali gessosi: pietra del gesso, sericolite e selenite ● Il solfato di calcio biidrato ● Macinazione, purificazione e calcinazione del gesso ● Il processo chimico della calcinazione ed effetto delle condizioni di calcinazione sul prodotto ottenuto ● Emidrato alfa e beta a confronto (struttura dei cristalli e proprietà del gesso indurito) ● Classificazione, utilizzo e composizione dei vari gessi ● La reazione di presa del gesso e la teoria cristallina di Le Chatelier / Van't Hoff ● Tempo di miscelazione, lavorabilità e presa di un gesso ● Fattori che influenzano il tempo di presa: acceleranti e ritardanti ● Espansione di presa e fattori che la influenzano 	<ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale ● Scoperta guidata ● Lezione partecipata ● Esperienze di laboratorio ● Cooperative Learning 	Prova scritta semistrutturata e strutturata, con domande a risposta aperta, a risposta multipla ed esercizi.

UNITA' D'APPRENDIMENTO N. 4 Elementi di chimica organica				
COMPETENZE <ul style="list-style-type: none"> ● Applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti ● Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa ● Applicare le conoscenze di fisica e di chimica per la realizzazione di un manufatto protesico. 		OBIETTIVI SPECIFICI <ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere i principali gruppi funzionali presenti nei composti organici di interesse odontotecnico ● Saper prevedere le proprietà fisiche e la reattività dei principali gruppi funzionali organici ● Riconoscere le varie tipologie di polimeri, con particolare attenzione ai sistemi polimerici dei materiali di interesse odontotecnico ● Conoscere le condizioni di reazione delle reazioni di poliaddizione e policondensazione 		
MACRO CONOSCENZE		CONTENUTI	METODOLOGIE	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> ● La chimica del carbonio ● Gli idrocarburi alifatici ● Composti organici dell'ossigeno ● Composti organici dell'azoto ● Composti organici dello zolfo ● Il silicio in chimica organica ● I polimeri e le reazioni di polimerizzazione 		<ul style="list-style-type: none"> ● Il carbonio ● Alcani, alcheni, alchini e cenni agli idrocarburi aromatici ● Alcoli, eteri, epossidi, perossidi aldeidi, chetoni, acidi carbossilici ed esteri ● Ammine, uretani e solfuri ● Silani e silossani ● Concetto di macromolecola ● Grado di cristallinità e transizione vetrosa ● Polimeri reticolati e non reticolati ● Poliaddizione radicalica e ionica, policondensazione ● Poliolefine, poliesteri, polisolfuri ● Additivi 	<ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale ● Scoperta guidata ● Lezione partecipata ● Esperienze di laboratorio ● Cooperative Learning 	<p>Prova scritta semistrutturata e strutturata, con domande a risposta aperta, a risposta multipla ed esercizi.</p> <p>L'unità di apprendimento sarà divisa in 2 o più moduli per agevolare l'apprendimento dei discenti</p>

Obiettivi Minimi:

Lo studente deve:

- Possedere le conoscenze relative ai contenuti del programma annuale, saper utilizzare la terminologia della disciplina nella comunicazione orale e scritta, essere consapevole e critico nei confronti del proprio percorso formativo.
- Conoscere le principali proprietà dei materiali e la loro importanza in campo protesico
- Conoscere le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche dei materiali gessosi
- Conoscere le proprietà ed i campi di applicazione dei vari materiali da impronta
- Riconoscere i principali gruppi funzionali presenti nei composti organici di interesse odontotecnico
- Essere in grado di riconoscere i principali gruppi funzionali in chimica organica

Mondovì 04-06-2023

I Docenti

Prof. Alonzi Matteo

Prof.ssa Musso Soraia