

**PIANO DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE
SCIENZA DEI MATERIALI DENTALI E LABORATORIO
CLASSE 5 Od – ANNO SCOLASTICO 2020-2021
DOCENTI: RIOLO M. – BENTIVOGLI D.**

CONTENUTI					METODOLOGIE					INTERDISCIPLINARITA'	
MODULO	UNITA' DIDATTICHE	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI	MEZZI	SPAZI	TEMPI (ore)	VERIFICHE	MATERIE	CONTENUTI
1 – La fusione a cera persa.	U.D.1.1 Preparazione del cilindro. Preriscaldamento in forno. Fusione e colata. Rifinitura e lucidatura.	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. Utilizzare le tecniche di lavorazione necessarie a costruire tutti i tipi di protesi: provvisoria, fissa e mobile; Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa.	Fusione e solidificazione dei materiali metallici. Conoscere gli accorgimenti da adottare per un corretto svolgimento del procedimento di fusione a cera persa.	Individuare le tipologie di lega e la tecniche di lavorazione idonee al caso. Utilizzare lo specifico lessico tecnico-professionale e consultare i manuali tecnici. Interagire con l'odontoiatra in relazione alla corretta scelta dei materiali ed alla progettazione delle protesi. Comprendere e avvalersi delle schede tecniche dei materiali.	Lezione frontale. Attività di laboratorio. Discussione guidata. Esercizi applicativi.	Libro di testo. Appunti di lezione. Materiale in formato pdf. Materiale multimediale (video, presentazioni) Schemi e mappe concettuali.	Aule e Laboratorio. Aule virtuali.	20	Verifica scritta. Verifica orale. Relazione tecnica.	Chimica. Fisica. Diritto.	Composizione delle leghe. Fusione e solidificazione dei materiali metallici. Sicurezza sul lavoro. Smaltimento dei rifiuti.
2 – Luce e colore.	U.D. 2.1 Spettro elettromagnetico. Luce visibile. Natura ondulatoria e corpuscolare della luce. Riflessione, rifrazione, diffusione, diffrazione e interferenza. U.D. 2.2 Attributi del colore. Il solido di Munsell. Sistema additivo e sistema sottrattivo. Temperatura del colore. Fattori che influiscono nella percezione del colore.	Interagire con lo specialista odontoiatra per trovare le soluzioni più appropriate per la risoluzione di casi protesici più o meno complessi. Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa. Redigere relazioni tecniche e documentare le	Conoscere le tematiche relative alla luce e al colore. Conoscere gli accorgimenti da adottare per un corretto svolgimento del procedimento di rilevazione del colore dei denti.	Utilizzare le conoscenze per caratterizzare i denti in materiale estetico. Interagire con l'odontoiatra in relazione alla corretta scelta dei materiali ed alla progettazione delle protesi. Valutare i risultati delle lavorazioni e riconoscere i difetti di produzione.	Lezione frontale. Attività di laboratorio. Discussione guidata.	Libro di testo. Appunti di lezione. Schemi e mappe concettuali. Materiale in formato pdf. Materiale multimediale (Video, presentazioni)	Aule e Laboratorio. Aule virtuali.	20	Verifica scritta. Verifica orale. Relazione tecnica.	Fisica. Esercitazioni di laboratorio.	Le radiazioni elettromagnetiche. Fenomeni ottici. Personalizzazione dei manufatti protesici.

		attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.									
3 – I materiali da impronta.	<p>U.D.3.1 Proprietà richieste ai materiali da impronta. Classificazione. Materiali non elastici.</p> <p>U.D.3.2 Materiali elastici: idrocolloidi reversibili e irreversibili, elastomeri.</p>	<p>Interagire con lo specialista odontoiatra per trovare le soluzioni più appropriate per la risoluzione di casi protesici più o meno complessi.</p> <p>Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa.</p>	Conoscere i materiali da impronta utilizzati in campo dentale.	Comprendere e avvalersi delle schede tecniche dei materiali.	<p>Lezione frontale.</p> <p>Attività di laboratorio.</p> <p>Discussione guidata.</p>	<p>Libro di testo.</p> <p>Appunti di lezione.</p> <p>Materiale in formato pdf.</p> <p>Materiale multimediale (video, presentazioni)</p> <p>Schemi e mappe concettuali.</p>	<p>Aule e Laboratorio.</p> <p>Aule virtuali.</p>	15	<p>Verifica scritta.</p> <p>Verifica orale.</p> <p>Relazione tecnica.</p>	<p>Gnatologia.</p> <p>Chimica.</p> <p>Diritto.</p>	<p>Presa dell'impronta.</p> <p>Composizione chimica dei materiali.</p> <p>Reazione di presa.</p> <p>Sicurezza sul lavoro. Smaltimento dei rifiuti.</p>
4 - Cenni di chimica del carbonio	<p>U.D. 4.0 Il carbonio e gli idrocarburi. I gruppi funzionali. Alcani, alcheni, alchini, benzene. Legami covalenti multipli.</p>	<p>Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa.</p>	Conoscere i principali composti della chimica organica.	Rappresentare e commentare le reazioni chimiche.	<p>Lezione frontale.</p> <p>Discussione guidata.</p>	<p>Libro di testo.</p> <p>Appunti di lezione.</p> <p>Materiale in formato pdf.</p> <p>Schemi e mappe concettuali.</p>	<p>Aule e laboratori.</p> <p>Aule virtuali.</p>	10	<p>Verifica scritta.</p> <p>Verifica orale.</p>	Chimica	Chimica del carbonio.
5- I polimeri.	<p>U.D. 5.1 Struttura molecolare degli alti polimeri. Meccanismi di polimerizzazione. Stato amorfo e cristallino dei polimeri. Additivi presenti nei polimeri. La temperatura di transizione vetrosa.</p> <p>U.D. 5.2 Materie plastiche, proprietà e classificazione. Elastomeri, classificazione e requisiti.</p>	<p>Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa.</p>	<p>Lavorazione delle materie plastiche e degli elastomeri.</p> <p>Meccanismi di polimerizzazione, additivi, prove sui polimeri.</p>	Classificare i polimeri e le resine in funzione delle proprietà, composizione ed utilizzo.	<p>Lezione frontale.</p> <p>Discussione guidata.</p>	<p>Libro di testo.</p> <p>Appunti di lezione.</p> <p>Materiale in formato pdf.</p> <p>Materiale multimediale (video, presentazione)</p> <p>Schemi e mappe concettuali.</p>	<p>Aule e Laboratorio.</p> <p>Aule virtuali.</p>	10	<p>Verifica scritta.</p> <p>Verifica orale.</p>	<p>Chimica.</p> <p>Tedesco.</p> <p>Italiano.</p> <p>Diritto</p>	<p>La reazione di polimerizzazione.</p> <p>Problemi ambientali: i pro e i contro dell'utilizzo delle materie plastiche.</p> <p>Smaltimento dei rifiuti.</p>

<p>6 – Le resine dentali.</p>	<p>U.D.6.1 Requisiti, classificazione, composizione. Impieghi delle resine dentali con descrizione dei principali passi di lavorazione. Resine acriliche (termopolimerizzabili, autopolimerizzabili, modificate).</p> <p>U.D.6.2 Resine composite. Accorgimenti da adottare nelle lavorazioni per evitare difetti nei manufatti.</p>	<p>Applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.</p> <p>Utilizzare le tecniche di lavorazione necessarie a costruire tutti i tipi di protesi: provvisoria, fissa e mobile.</p> <p>Applicare le conoscenze di anatomia dell'apparato boccale, di biomeccanica, di fisica e di chimica per la realizzazione di un manufatto protesico.</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> <p>Interagire con lo specialista odontoiatra per trovare le soluzioni più appropriate per la risoluzione di casi protesici più o meno complessi.</p> <p>Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa.</p>	<p>Resine per basi protesiche, per riparazioni e per ribasature.</p> <p>Resine composite per corone e ponti.</p> <p>Conoscere gli accorgimenti da adottare nelle lavorazioni in cui si utilizzano le resine.</p>	<p>Correlare i vari tipi di resine e compositi alle metodiche di lavorazione.</p> <p>Acquisire competenze nella scelta delle attrezzature e delle idonee lavorazioni.</p> <p>Valutare i risultati delle lavorazioni e riconoscere i difetti di produzione. Progettare i manufatti protesici.</p> <p>Interagire con l'odontoiatra in relazione alla corretta scelta dei materiali ed alla progettazione delle protesi.</p> <p>Comprendere e avvalersi delle schede tecniche dei materiali.</p>	<p>Lezione frontale.</p> <p>Attività di laboratorio.</p> <p>Discussione guidata.</p>	<p>Libro di testo.</p> <p>Appunti di lezione.</p> <p>Materiale in formato pdf.</p> <p>Schemi e mappe concettuali.</p> <p>Materiale multimediale (video, presentazioni)</p>	<p>Aule e laboratori.</p> <p>Aule virtuale.</p>	<p>30</p>	<p>Verifica scritta.</p> <p>Verifica orale.</p> <p>Relazione tecnica.</p>	<p>Chimica.</p> <p>Gnatologia.</p> <p>Esercitazioni di laboratorio.</p> <p>Diritto.</p>	<p>Composizione chimica dei materiali.</p> <p>Realizzazione di un manufatto protesico.</p> <p>Sicurezza sul Lavoro.</p> <p>Certificazione dei materiali.</p> <p>Smaltimento dei rifiuti.</p>
--	--	--	---	--	--	--	---	-----------	---	---	--

<p>7- Ceramiche dentali.</p>	<p>U.D. 7.1 Ceramiche dentali: proprietà, classificazione e stato di fornitura. Impieghi delle porcellane dentali con la descrizione dei principali passi di lavorazione.</p> <p>U.D.7.2 Leghe per porcellana. La protesi in metallo-porcellana. Accorgimenti da adottare nelle lavorazioni per evitare difetti nei manufatti.</p>	<p>Applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.</p> <p>Utilizzare le tecniche di lavorazione necessarie a costruire tutti i tipi di protesi: provvisoria, fissa e mobile.</p> <p>Applicare le conoscenze di anatomia dell'apparato boccale, di biomeccanica, di fisica e di chimica per la realizzazione di un manufatto protesico.</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> <p>Interagire con lo specialista odontoiatra per trovare le soluzioni più appropriate per la risoluzione di casi protesici più o meno complessi.</p> <p>Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa.</p>	<p>Classificazione, caratteristiche, componenti e strutture delle ceramiche dentali.</p> <p>La zirconia in campo dentale. Metodiche di lavorazione in laboratorio delle leghe per porcellana.</p> <p>Conoscere gli accorgimenti da adottare nelle lavorazioni in cui si utilizzano le ceramiche.</p>	<p>Scegliere la ceramica dentale più idonea per una perfetta integrazione nel cavo orale.</p> <p>Acquisire competenze nella scelta delle attrezzature e delle idonee lavorazioni.</p> <p>Interagire con l'odontoiatra in relazione alla corretta scelta dei materiali ed alla progettazione delle protesi.</p> <p>Valutare i risultati delle lavorazioni e riconoscere i difetti di produzione. Progettare i manufatti protesici.</p> <p>Comprendere e avvalersi delle schede tecniche dei materiali.</p>	<p>Lezione frontale.</p> <p>Attività di laboratorio.</p> <p>Discussione guidata.</p>	<p>Libro di testo.</p> <p>Appunti di lezione.</p> <p>Schemi e mappe concettuali.</p> <p>Materiale in formato pdf.</p> <p>Materiale multimediale (video, presentazioni)</p>	<p>Aule e laboratori.</p> <p>Aule virtuali.</p>	<p>35</p>	<p>Verifica scritta.</p> <p>Verifica orale.</p> <p>Relazione tecnica.</p>	<p>Esercitazioni di laboratorio.</p> <p>Chimica.</p> <p>Diritto.</p> <p>Tedesco.</p>	<p>Realizzazione di un manufatto protesico.</p> <p>Composizione chimica dei materiali.</p> <p>Sicurezza sul lavoro.</p> <p>Certificazione dei materiali.</p> <p>Smaltimento dei rifiuti.</p> <p>Gli ideali di bellezza nel tempo: un bel sorriso e cosa si può fare per mantenerlo tale.</p> <p>Bei denti: uno status symbol.</p>
-------------------------------------	--	--	---	--	--	--	---	-----------	---	--	---

8-Corrosione	U.D.8.1 La corrosione chimica. La corrosione elettrochimica. Fattori che influiscono sulla corrosione. La passivazione. Accorgimenti generali per limitare i pericoli di corrosione. Le diverse forme di corrosione. La corrosione in campo dentale.	Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa e dell'ambiente.	Chimica ed elettrochimica della corrosione in campo dentale. Corrosione ed effetti sui tessuti biologici e sui materiali. Metodiche di passivazione e trattamenti per limitare i fattori di rischio che favoriscono la corrosione. Accorgimenti per limitare i pericoli di corrosione in campo dentale.	Individuare le cause di corrosione nell'ambito del cavo orale. Prevenire il fenomeno della corrosione, individuandone i necessari accorgimenti per la costruzione delle protesi metalliche.	Lezione frontale. Discussione guidata.	Libro di testo. Appunti di lezione. Schemi e mappe concettuali. Materiale in formato pdf. Materiale multimediale (video, presentazioni)	Aule e laboratori. Aule virtuali.	20	Verifica scritta. Verifica orale.	Chimica	Corrosione chimica. Corrosione elettrochimica
9 - Implantologia (cenni)	U.D. 9.1 Classificazione degli impianti. Caratteristiche dei materiali per impianti. Il Titanio e le sue leghe.	Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa e dell'ambiente.	Il Titanio in campo dentale.	Interagire con l'odontoiatra in relazione alla corretta scelta dei materiali ed alla progettazione delle protesi. Valutare i risultati delle lavorazioni e riconoscere i difetti di produzione. Progettare i manufatti protesici.	Lezione frontale. Discussione guidata.	Libro di testo. Appunti di lezione. Schemi e mappe concettuali. Materiale in formato pdf. Materiale multimediale (video, presentazioni)	Aule e laboratorio. Aule virtuali.	10	Verifica scritta. Verifica orale.	Gnatologia Es. laboratorio odontotecnico Chimica	Impianti dentali. Il titanio e le sue leghe.
10- Educazione Civica	U.D.9.1 la produzione dei rifiuti a livello globale. La produzione di rifiuti solidi. La composizione dei rifiuti solidi urbani. Lo smaltimento dei rifiuti. La strategia delle 4 R. Discariche e inceneritori. Smaltimento illegale dei rifiuti.	Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa e dell'ambiente.	Conoscere le problematiche relative alla gestione dei rifiuti e gli impatti dei rifiuti sull'ambiente, con particolare riferimento alla plastica.	Saper adottare stili di vita, consumo e produzione sostenibili.	Lezione frontale. Discussione guidata. Lavori di gruppo.	Schemi e mappe concettuali. Materiale in formato pdf. Materiale multimediale (video, presentazioni)	Aule e laboratori. Aule virtuali.	5	Verifica scritta. Verifica orale.	Italiano Diritto	Traffico illecito dei rifiuti. Ecomafie. Smaltimento dei rifiuti.

Attività di laboratorio previste

Ricostruzione in metallo ceramica di un incisivo centrale superiore.

Il lavoro è articolato nelle seguenti fasi:

- Presa dell'impronta delle due arcate (in alginato) presso studi odontoiatrici di Bolzano.
- Disinfezione e colatura del modello con antagonista.
- Duplicazione del modello secondo la tecnica Zeiser.
- Preparazione del moncone.
- Presa del colore utilizzando le varie scale colori.
- Rappresentazione della mappa topografica del dente.
- Modellazione e realizzazione della cappetta mediante modellazione in cera.
- Preriscaldamento cilindro.
- Fusione e colata in lega non nobile (lega cromo – cobalto).
- Sabbiatura e rifinitura.
- Stratificazione delle varie masse ceramiche secondo la topografia individuale.
- Cicli di cottura delle varie masse.
- Rifinitura ceramica.
- Glasatura.

Obiettivi minimi

Gli obiettivi minimi sono riportati in grassetto nella tavola di programmazione.

Bolzano, 27 novembre 2020

I docenti

Marcello Riolo
Diego Bentivogli