

**PROGRAMMAZIONE DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE - CLASSE V OD
SCIENZA DEI MATERIALI DENTALI E LABORATORIO
ANNO SCOLASTICO 2019-2020
PROF. RIOLO MARCELLO – PROF. BENTIVOGLI D.**

Il docente di “Scienze dei materiali dentali e laboratorio” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti delle diverse discipline per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi;
- utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- svolgere la propria attività operando in équipe e integrando le proprie competenze con le altre figure professionali, al fine di erogare un servizio di qualità;
- contribuire a soddisfare le esigenze del destinatario, nell'osservanza degli aspetti deontologici del servizio;
- intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno.

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento in esito al percorso quinquennale, sopra riportati, il docente persegue nella propria azione didattica ed educativa l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le seguenti **competenze**:

- applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;
- 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;
- applicare le conoscenze di anatomia dell'apparato boccale, di biomeccanica, di fisica e di chimica per la realizzazione di un manufatto protesico;
- 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.

Il docente, nel percorso di insegnamento-apprendimento sviluppa autonomia e responsabilità nello studente anche attraverso metodologie operative come il “learning by doing” e il “problem solving”.

L'articolazione dell'insegnamento di "Scienze dei materiali dentali e laboratorio" in conoscenze ed abilità, relativamente al quinto anno, è di seguito indicata:

MODULO	TEMPI (Ore)	CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITA'	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
1 - Cenni di chimica del carbonio	15	Il carbonio e gli idrocarburi. I gruppi funzionali. Alcani, alcheni, alchini, benzene. Legami covalenti multipli.	Conoscere i principali composti della chimica organica.	Rappresentare e commentare le reazioni chimiche.	Chimica.
2 – Polimeri	15	Struttura molecolare degli alti polimeri. Meccanismi di polimerizzazione. Stato amorfo e cristallino dei polimeri. Additivi presenti nei polimeri. La temperatura di transizione vetrosa. Materie plastiche, proprietà e classificazione. Elastomeri, classificazione e requisiti.	Lavorazione delle materie plastiche e degli elastomeri. Meccanismi di polimerizzazione, additivi, prove sui polimeri.	Classificare i polimeri e le resine in funzione delle proprietà, composizione ed utilizzo.	Chimica.
3 – Materiali da impronta	20	Proprietà richieste ai materiali da impronta. Classificazione. Materiali non elastici. Materiali elastici: idrocolloidi reversibili e irreversibili, elastomeri.	Conoscere i materiali da impronta utilizzati in campo dentale.	Comprendere e avvalersi delle schede tecniche dei materiali.	Gnatologia. Chimica. Esercitazioni di laboratorio.
4 – Materiali compositi (cenni)	10	Metallurgia delle polveri. Compositi a matrice polimerica, a matrice metallica e a matrice vetrosa.	Conoscere i materiali compositi utilizzati in campo dentale.	Comprendere e avvalersi delle schede tecniche dei materiali.	Chimica.
5 – Resine dentali	30	Requisiti, classificazione, composizione. Impieghi delle resine dentali con descrizione dei principali passi di lavorazione. Resine acriliche (termopolimerizzabili, autopolimerizzabili, modificate). Resine composite. Policarbonati. (cenni)	Resine per basi protesiche, per riparazioni e per ribasature. Resine composite per corone e ponti.	Correlare i vari tipi di resine e compositi alle metodiche di lavorazione. Acquisire competenze nella scelta delle attrezzature e delle idonee lavorazioni. Valutare i risultati delle	Chimica. Gnatologia. Esercitazioni di laboratorio.

		Resine acetaliche. (cenni) Accorgimenti da adottare nelle lavorazioni per evitare difetti nei manufatti.		lavorazioni e riconoscere i difetti di produzione.	
6-Corrosione	20	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. Accorgimenti per limitare i pericoli di corrosione in campo dentale. Galvanostegia e galvanoplastica.	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.	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.	Chimica.
7 – La saldatura in campo dentale	10	La Brasatura. Leghe d'apporto: caratteristiche, classificazione, composizione e fornitura. Accorgimenti da adottare nelle operazioni di brasatura. La saldatura di una protesi a ponte in lega d'oro.	Conoscere le leghe da saldatura utilizzate in campo dentale.	Acquisire competenze nella scelta delle attrezzature e delle idonee lavorazioni.	Esercitazioni di laboratorio.
8 – Luce e colore	20	Spettro elettromagnetico. Luce visibile. Natura ondulatoria e corpuscolare della luce. Riflessione, rifrazione, diffusione, diffrazione e interferenza. Attributi del colore. Il solido di Munsell. Sistema additivo e sistema sottrattivo. Temperatura del colore. Fattori che influiscono nella percezione del colore.	Conoscere le tematiche relative alla luce e al colore.	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.	Fisica. Esercitazioni di laboratorio.

9- Ceramiche dentali	30	<p>Ceramiche tradizionali e speciali. Vetri e vetroceramica. Porcellane dentali: proprietà, classificazione e stato di fornitura. Impieghi delle porcellane dentali con la descrizione dei principali passi di lavorazione. Leghe per porcellana. La protesi in metallo-porcellana. Accorgimenti da adottare nelle lavorazioni per evitare difetti nei manufatti.</p>	<p>Vetri e materiali ceramici. Classificazione, caratteristiche, componenti e strutture delle porcellane dentali. La zirconia in campo dentale. Metodiche di lavorazione in laboratorio delle leghe per porcellana.</p>	<p>Scegliere la ceramica dentale più idonea per una perfetta integrazione nel cavo orale. Acquisire competenze nella scelta delle attrezzature e delle idonee lavorazioni. 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.</p>	<p>Esercitazioni di laboratorio. Chimica.</p>
10 - Implantologia (cenni)	10	<p>Classificazione degli impianti. Caratteristiche dei materiali per impianti. Il Titanio e le sue leghe.</p>	<p>Il Titanio in campo dentale.</p>	<p>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.</p>	<p>Gnatologia. Esercitazioni di laboratorio. Chimica.</p>

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.

Metodologia

Si adotteranno le seguenti metodologie didattiche:

- 1) Lezione frontale partecipata
- 2) Discussione guidata, osservazione guidata
- 3) Esercizi applicativi in classe
- 4) Lavori di gruppo
- 5) Attività di laboratorio

Strumenti/Mezzi

Gli strumenti che si utilizzeranno saranno i seguenti:

- 1) libro di testo
- 2) schemi e mappe concettuali

3) laboratorio di chimica

4) materiale multimediale (filmati, applicazioni, presentazioni PowerPoint, ecc.)

Numero e tipologia di verifiche

Il numero di verifiche sarà di almeno due nel primo periodo e di tre per il periodo successivo. Le verifiche consisteranno in interrogazioni orali brevi e lunghe, prove scritte strutturate e semistrutturate e relazioni di laboratorio.

Criteri di valutazione

Nelle verifiche scritte si specificano sul testo i punteggi massimi attribuiti a ciascun quesito. Posto pari a 100 il punteggio massimo raggiungibile il voto è attribuito secondo la seguente tabella:

punteggio	0-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85-94	95-100
voto	2	3	4	5	6	7	8	9	10

La valutazione delle verifiche orali viene fatta con voti interi da 1 a 10 e motivata allo studente esplicitando i livelli raggiunti relativamente a:

- conoscenze
- abilità
- capacità espositiva e uso del linguaggio specifico
- capacità di fare collegamenti
- capacità di applicare quanto appreso in nuovi contesti.

Nel caso di interrogazioni brevi la valutazione viene comunicata di volta in volta ma si trascrive sul registro un voto solo dopo aver raccolto un certo numero di valutazioni "brevi".

Obiettivi minimi

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

Bolzano, 18 ottobre 2019

i docenti

Marcello Riolo
Diego Bentivogli