

**PROGRAMMAZIONE DELLE ATTIVITA' DIDATTICA - CLASSE V OD  
SCIENZE DEI MATERIALI DENTALI E LABORATORIO  
ANNO SCOLASTICO 2018-2019  
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”.

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

6 – Corrosione	20	<p><b>La corrosione chimica.</b>  <b>La corrosione elettrochimica.</b>  <b>Fattori che influiscono sulla corrosione.</b>  <b>La passivazione.</b>          Accorgimenti generali per limitare i pericoli di corrosione.          Le diverse forme di corrosione.  <b>La corrosione in campo dentale.</b>  <b>Accorgimenti per limitare i pericoli di corrosione in campo dentale.</b>          Galvanostegia e galvanoplastica.</p>	<p><b>Chimica ed elettrochimica della corrosione in campo dentale.</b></p> <p><b>Corrosione ed effetti sui tessuti biologici e sui materiali.</b></p> <p><b>Metodiche di passivazione e trattamenti per limitare i fattori di rischio che favoriscono la corrosione.</b></p>	<p><b>Individuare le cause di corrosione nell'ambito del cavo orale.</b></p> <p><b>Prevenire il fenomeno della corrosione, individuandone i necessari accorgimenti per la costruzione delle protesi metalliche.</b></p>
7 – La saldatura in campo dentale	10	<p><b>Brasatura.</b>          Leghe d'apporto: caratteristiche, classificazione, composizione e fornitura.          Accorgimenti da adottare nelle operazioni di brasatura.</p>	<p><b>Conoscere le leghe da saldatura utilizzate in campo dentale.</b></p>	<p><b>Acquisire competenze nella scelta delle attrezzature e delle idonee lavorazioni.</b></p>
8 – Luce e colore	20	<p><b>Spettro elettromagnetico. Luce visibile.</b>          Natura ondulatoria e corpuscolare della luce.          Riflessione, rifrazione, diffusione, diffrazione e interferenza.  <b>Attributi del colore. Il solido di Munsell.</b>  <b>Sistema additivo e sistema sottrattivo.</b>  <b>Temperatura del colore.</b>  <b>Fattori che influiscono nella percezione del colore.</b></p>	<p><b>Conoscere le tematiche relative alla luce e al colore.</b></p>	<p><b>Utilizzare le conoscenze per caratterizzare i denti in materiale estetico.</b></p> <p><b>Interagire con l'odontoiatra in relazione alla corretta scelta dei materiali ed alla progettazione delle protesi.</b></p> <p><b>Valutare i risultati delle lavorazioni e riconoscere i difetti di produzione.</b></p>
9 – Ceramiche dentali	30	<p><b>Ceramiche tradizionali e speciali.</b>  <b>Vetri e vetroceramica.</b>  <b>Porcellane dentali:</b>          proprietà, classificazione e stato di fornitura.  <b>Impieghi delle porcellane dentali.</b>  <b>Lavorazione in laboratorio delle porcellane dentali.</b>  <b>Leghe per porcellana.</b>  <b>Accorgimenti da adottare nelle lavorazioni</b></p>	<p><b>Vetri e materiali ceramici.</b></p> <p><b>Classificazione, caratteristiche, componenti e strutture delle porcellane dentali.</b></p> <p><b>Zirconia in campo dentale.</b>  <b>Metodiche di lavorazione in laboratorio delle leghe per porcellana.</b></p>	<p><b>Scegliere la ceramica dentale più idonea per una perfetta integrazione nel cavo orale.</b></p> <p><b>Acquisire competenze nella scelta delle attrezzature e delle idonee lavorazioni.</b></p> <p><b>Interagire con l'odontoiatra in relazione alla corretta scelta dei</b></p>

		per evitare difetti nei manufatti.		materiali ed alla progettazione delle protesi.  Valutare i risultati delle lavorazioni e riconoscere i difetti di produzione. Progettare i manufatti protesici.
<b>10 - Implantologia</b>	<b>10</b>	<b>Classificazione degli impianti. Caratteristiche dei materiali per impianti.</b>		<b>Interagire con l'odontoiatra in relazione alla corretta scelta dei materiali ed alla progettazione delle protesi.</b>  <b>Valutare i risultati delle lavorazioni e riconoscere i difetti di produzione. Progettare i manufatti protesici.</b>

## **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, 21 dicembre 2018

il docente  
Marcello Riolo