

PROGRAMMA SVOLTO
"SCIENZA DEI MATERIALI DENTALI E LABORATORIO"
CLASSE 4 O
ANNO SCOLASTICO 2020-2021
PROF. MARCELLO RIOLO – PROF. DIEGO BENTIVOGLI

L'insegnamento della disciplina promuove l'acquisizione delle seguenti **competenze trasversali**:

- 1) utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali;
- 2) utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- 3) utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- 4) utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti delle diverse discipline per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi;
- 5) padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- 6) individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri;
- 7) utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- 8) compiere scelte autonome in relazione ai propri percorsi di studio e di lavoro lungo tutto l'arco della vita nella prospettiva dell'apprendimento permanente;
- 9) agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali;
- 10) individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;

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

- 1) applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;
- 2) redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- 3) utilizzare le tecniche di lavorazione necessarie a costruire tutti i tipi di protesi: provvisoria, fissa e mobile;
- 4) applicare le conoscenze di anatomia dell'apparato boccale, di biomeccanica, di fisica e di chimica per la realizzazione di un manufatto protesico;
- 5) interagire con lo specialista odontoiatra in relazione alla corretta scelta dei materiali ed alla progettazione delle protesi;
- 6) aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa.

TITOLO DEL MODULO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	TEMPI (ORE)	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
1-Gessi dentali	<p>Competenze trasversali: n. 1, 2, 3, 4, 9 e 10</p> <p>Competenze disciplinari: n. 2, 3 e 6</p>	<p>Classificare, identificare e selezionare i tipi di gesso più adeguati per una determinata lavorazione.</p> <p>Saper adottare i necessari accorgimenti durante le lavorazioni che si eseguono in laboratorio.</p> <p>Manipolare adeguatamente i materiali.</p>	<p>Tipi di gessi dentali.</p> <p>Requisiti dei gessi dentali.</p> <p>Reazione di presa.</p> <p>Tempo di miscelazione, di lavorazione e di presa.</p> <p>Espansione di presa.</p> <p>Resistenza alla compressione.</p> <p>Acceleranti e ritardanti.</p> <p>Altri materiali per lo sviluppo dei modelli.</p>	<p>Lezione frontale.</p> <p>Attività di laboratorio.</p> <p>Discussione guidata.</p> <p>Esercitazioni pratiche.</p>	<p>L'esperienza consiste nella realizzazione di una corona in Disilicato di Litio.</p> <p>L'esperienza di laboratorio è riconducibile a quasi tutti i moduli trattati e il lavoro si articola nelle seguenti fasi:</p> <p>1) modellazione in cera di una corona;</p> <p>2) messa in rivestimento del modellato;</p> <p>3) preriscaldamento in forno;</p> <p>4) pressatura ceramica integrale;</p> <p>5) sabbatura e rifinitura;</p> <p>6) pittura superficiale;</p>	25	<p>Chimica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - composizione dei materiali; - reazione di calcinazione; - reazione di presa. <p>Diritto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sicurezza sul lavoro; - smaltimento dei rifiuti. <p>Esercitazioni di laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> colatura dei modelli.
2-Cere ad uso dentale	<p>Competenze trasversali: n. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 e 10</p> <p>Competenze disciplinari: n. 2, 3, 4, 6</p>	<p>Descrivere i principali tipi di cere naturali di origine animale, vegetale e minerale.</p> <p>Classificare, identificare e descrivere i vari tipi di cere in uso in campo dentale.</p> <p>Selezionare la cera più adeguata per una determinata lavorazione.</p>	<p>Composizione delle cere.</p> <p>Cere naturali e di sintesi.</p> <p>Caratteristiche generali delle cere dentali.</p> <p>Classificazione e utilizzi delle cere dentali.</p> <p>Altri materiali per la modellazione.</p>	<p>Lezione frontale.</p> <p>Attività di laboratorio.</p> <p>Discussione guidata.</p> <p>Esercitazioni pratiche.</p>	<p>3) preriscaldamento in forno;</p> <p>4) pressatura ceramica integrale;</p> <p>5) sabbatura e rifinitura;</p> <p>6) pittura superficiale;</p>	25	<p>Chimica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reazione di esterificazione; - composizione dei materiali. <p>Esercitazioni di laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> modellazione dei manufatti protesici.

		Saper adottare i necessari accorgimenti durante le lavorazioni che si eseguono in laboratorio.			7) glasatura.		
3-Materiali da rivestimento	<p>Competenze trasversali: n. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 e 10</p> <p>Competenze disciplinari: n. 2, 3, 4, 6</p>	<p>Classificare, identificare e descrivere i materiali da rivestimento utilizzati in campo dentale.</p> <p>Selezionare i materiali da rivestimento più adeguati per una determinata lavorazione.</p> <p>Manipolare adeguatamente i materiali.</p> <p>Saper adottare i necessari accorgimenti durante le lavorazioni che si eseguono in laboratorio.</p> <p>Saper spiegare la differenza tra espansione di presa ed espansione termica, indicando come è possibile intervenire per controllarle.</p>	<p>Classificazione dei rivestimenti in uso in campo dentale.</p> <p>Espansione del rivestimento.</p> <p>Composizione dei rivestimenti.</p> <p>Requisiti dei rivestimenti.</p> <p>Caratteristiche di impiego.</p> <p>Procedure e tempi di lavorazione.</p>	<p>Lezione frontale.</p> <p>Attività di laboratorio.</p> <p>Discussione guidata.</p> <p>Esercitazioni pratiche.</p>		35	<p>Esercitazioni di laboratorio: realizzazione di un manufatto protesico.</p> <p>Chimica: Composizione dei materiali.</p> <p>Diritto: -sicurezza sul lavoro; -certificazione dei materiali; -smaltimento dei rifiuti.</p>
4- Proprietà meccaniche dei materiali	<p>Competenze trasversali: n. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 e 10</p>	<p>Interpretare grafici e tabelle relativi alle diverse prove meccaniche per valutare i materiali.</p> <p>Interpretare il comportamento dei materiali sulla base delle loro</p>	<p>Forze e momenti.</p> <p>Vincoli e reazioni vincolari.</p> <p>Carichi, sollecitazioni, tensioni e sforzi.</p>	<p>Lezione frontale.</p> <p>Discussione guidata.</p>		45	<p>Fisica: - le forze; - legge di Hooke.</p>

	<p>Competenze disciplinari:</p> <p>n. 2, 3, 4, 6</p>	<p>proprietà chimico-fisiche, meccaniche e tecnologiche.</p> <p>Individuare e spiegare i criteri di scelta di un materiale in base alle sue caratteristiche e alla lavorazione che deve subire.</p>	<p>Tipi di sollecitazioni.</p> <p>Deformazioni elastiche e plastiche.</p> <p>Rottura duttile e rottura fragile.</p> <p>Concentrazione delle tensioni.</p> <p>Resistenza alle sollecitazioni statiche.</p> <p>Resistenza all'impatto.</p> <p>Durezza.</p> <p>Resistenza a fatica.</p> <p>Resistenza all'usura.</p> <p>Resistenza allo scorrimento viscoso.</p> <p>Prove meccaniche sui materiali.</p>				<p>Diritto:</p> <p>-sicurezza sul lavoro;</p> <p>-certificazione dei materiali;</p>
EDUCAZIONE CIVICA	OBIETTIVI	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	ORE			
5- Produzione e gestione dei rifiuti solidi, con particolare riferimento alle materie plastiche	Nello specifico il progetto ha avuto la finalità di far riflettere i ragazzi sulle tematiche legate agli impatti dei rifiuti sull'ambiente, con particolare riferimento alle materie plastiche, evidenziando l'importanza di adottare stili di vita, consumo e produzione sostenibili.	<p>Produzione dei rifiuti a livello globale e nazionale;</p> <p>Classificazione dei rifiuti;</p>	<p>Lezione frontale.</p> <p>Discussione guidata.</p>	7			

		<p>Composizione dei rifiuti solidi urbani;</p> <p>Tempi di decomposizione medi;</p> <p>Impatti ambientali: l'isola di plastica e La terra dei fuochi;</p> <p>L'economia circolare;</p> <p>Imballaggi ed etichettatura;</p> <p>La strategia delle 5 R: riduzione, riuso, raccolta differenziata, riciclo, recupero;</p> <p>Impianti di trattamento e smaltimento: compostaggio, termovalorizzazione, cogenerazione, discariche;</p>		
--	--	--	--	--

Bolzano, 10 giugno 2021

I docenti
Marcello Riolo - Diego Bentivogli