

**PIANO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE
SCIENZA DEI MATERIALI DENTALI E LABORATORIO
CLASSE 5 O – ANNO SCOLASTICO 2022-2023
DOCENTI: RIOLO M. – BENTIVOGLI D.**

COMPETENZE TRASVERSALI

SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

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

- 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;**

COMPETENZE DISCIPLINARI

SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

Lo studente diplomato nell'indirizzo "Arti ausiliarie delle professioni sanitarie, Odontotecnico", possiede le competenze necessarie per predisporre, nel rispetto della normativa vigente, apparecchi di protesi dentaria su modelli forniti da professionisti sanitari abilitati.

Lo studente diplomato nell'indirizzo "Arti ausiliarie delle professioni sanitarie, Odontotecnico" è in grado pertanto di:

- applicare tecniche di ricostruzione impiegando in modo adeguato materiali e leghe per rendere il lavoro funzionale, apprezzabile esteticamente e duraturo nel tempo;
- osservare le norme giuridiche, sanitarie e commerciali che regolano l'esercizio della professione;
- dimostrare buona manualità e doti relazionali per interagire positivamente con i clienti;
- aggiornare costantemente gli strumenti di ausilio al proprio lavoro, nel rispetto delle norme giuridiche e sanitarie che regolano il settore.

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:

- 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.

U.D.A.	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	MODALITÀ DI VERIFICA	METODOLOGIE
0-La fusione a cera persa	Competenze trasversali: n. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 Competenze disciplinari: n. 2, 3, 4, 6	Comprendere e avvalersi delle schede tecniche dei materiali. Utilizzare lo specifico lessico tecnico-professionale e consultare i manuali tecnici. Individuare le tipologie di lega e le tecniche di lavorazione idonee al caso. Adottare gli accorgimenti più opportuni per un corretto svolgimento del procedimento di fusione a cera persa.	Preparazione del cilindro. Preriscaldamento in forno. Fusione e colata. Rifinitura e lucidatura.	Ricostruzione in metallo ceramica di un incisivo centrale superiore. L'esercitazione di laboratorio tocca quasi tutti gli argomenti trattati nel corso del quinto anno ed è articolato nelle seguenti fasi: 1) Presa dell'impronta delle due arcate (in alginato) presso studi odontoiatrici di Bolzano; 2) Disinfezione e colatura del modello con antagonista; 3) Duplicazione del modello secondo la tecnica Zeiser; 4) Preparazione del moncone; 5) Presa del colore utilizzando le varie scale colori; 6) Rappresentazione della mappa topografica del dente; 7) Modellazione e realizzazione della cappetta mediante modellazione in cera; 8) Preriscaldamento cilindro; 9) Fusione e colata in lega non nobile (lega cromo – cobalto); 10) Sabbiatura e rifinitura; 11) Stratificazione delle varie masse ceramiche secondo la topografia individuale; 12) Cicli di cottura delle varie masse;	Es. laboratorio odontotecnico. Diritto e pratica commerciale, legislazione socio-sanitaria.	Verifica scritta. Verifica orale. Relazione di laboratorio.	Lezione frontale; Discussione guidata; Apprendimento cooperativo; Esercitazioni pratiche; Attività di laboratorio. Metodologie operative come il "learning by doing" e il "problem solving".
1 – Luce e colore.	Competenze trasversali: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 Competenze disciplinari: 1, 2, 3, 4, 5 e 6	Valutare i risultati delle lavorazioni e riconoscere i difetti di produzione. Adottare gli idonei accorgimenti per una corretta rilevazione del colore dei denti. Utilizzare le conoscenze per caratterizzare i denti in materiale estetico. Distinguere tra traslucenza, fluorescenza e opalescenza e spiegare come questi fenomeni determinano l'estetica delle protesi in ceramica. Spiegare i fenomeni ottici a cui dà luogo la luce quando interagisce con la materia.	Richiami sulla natura della luce. Spettro elettromagnetico. Luce visibile. Opacità, trasparenza, traslucidità. Riflessione, rifrazione, diffusione, diffrazione e interferenza. Attributi del colore. Il solido di Munsell. Sintesi additiva e sottrattiva dei colori. Fattori che influiscono nella rilevazione del colore; sorgente di luce, fattori ambientali, fattori legati all'oggetto, fattori legati all'osservatore.		Fisica. Es. laboratorio odontotecnico. Diritto e pratica commerciale, legislazione socio-sanitaria.	Verifica scritta. Verifica orale. Relazione di laboratorio.	
2- Le ceramiche dentali.	Competenze trasversali: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10	Scegliere la ceramica dentale più idonea per una perfetta integrazione nel cavo orale.	Ceramiche dentali: proprietà, classificazioni e stato di fornitura.		Es. laboratorio odontotecnico. Gnatologia.	Verifica scritta. Verifica orale.	

	<p>Competenze disciplinari: 1, 2, 3, 4, 5 e 6</p>	<p>Scegliere ed utilizzare le più idonee attrezzature per ogni specifica lavorazione.</p> <p>Progettare manufatti protesici.</p> <p>Comprendere e avvalersi delle schede tecniche dei materiali.</p> <p>Utilizzare lo specifico lessico tecnico-professionale e consultare i manuali tecnici.</p> <p>Adottare gli idonei accorgimenti durante le lavorazioni per evitare difetti nei manufatti, valutare i risultati delle lavorazioni e riconoscere i difetti di produzione.</p> <p>Spiegare come si realizza il legame tra la ceramica e la sottostruttura metallica nelle protesi in metallo-ceramica.</p>	<p>Impieghi delle ceramiche dentali con la descrizione dei principali passi di lavorazione.</p> <p>La protesi in metallo-ceramica: requisiti dei materiali, meccanismo di unione dei due materiali.</p> <p>Metodiche di lavorazione in laboratorio delle leghe per protesi in metallo-ceramica.</p> <p>La zirconia in campo dentale.</p>	<p>13) Rifinitura ceramica; 14) Glasatura.</p>	<p>Diritto e pratica commerciale, legislazione socio-sanitaria.</p>	<p>Relazione di laboratorio.</p>	
<p>3 - Cenni di chimica del carbonio</p>	<p>Competenze trasversali: 1, 2, 3.</p> <p>Competenze disciplinari: 1, 2, 3, 4, 5, 6</p>	<p>Rappresentare e commentare le reazioni chimiche.</p> <p>Descrivere le principali caratteristiche chimico-fisiche delle varie famiglie di idrocarburi.</p>	<p>Il carbonio e gli idrocarburi.</p> <p>I gruppi funzionali.</p> <p>Alcani, alcheni, alchini, benzene.</p> <p>Legami covalenti multipli.</p>		<p>Chimica.</p>	<p>Verifica scritta.</p> <p>Verifica orale.</p>	
<p>4 – I polimeri</p>	<p>Competenze trasversali: 1, 2, 3.</p> <p>Competenze disciplinari: 1, 2, 3, 4, 5, 6</p>	<p>Classificare e distinguere i polimeri e le resine in funzione delle proprietà, composizione ed utilizzo.</p> <p>Descrivere e distinguere i due principali meccanismi di polimerizzazione.</p> <p>Descrivere le proprietà generali dei polimeri e l'azione degli additivi.</p>	<p>Struttura molecolare degli alti polimeri.</p> <p>Polimeri naturali e di sintesi.</p> <p>Omopolimeri e copolimeri</p> <p>Polimeri termoplastici e termoindurenti.</p> <p>La temperatura di transizione vetrosa.</p>		<p>Chimica.</p>	<p>Verifica scritta.</p> <p>Verifica orale.</p> <p>Relazione di laboratorio.</p>	

			<p>Stato amorfo e cristallino dei polimeri.</p> <p>Meccanismi di polimerizzazione.</p> <p>Additivi presenti nei polimeri.</p> <p>Materie plastiche, proprietà e classificazione.</p> <p>Elastomeri, classificazione e proprietà.</p>			
5 – I materiali da impronta.	<p>Competenze trasversali: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10</p> <p>Competenze disciplinari: 1, 2, 3, 4, 5, 6</p>	<p>Comprendere e avvalersi delle schede tecniche dei materiali.</p> <p>Manipolare adeguatamente i materiali.</p> <p>Saper spiegare quali particolari accorgimenti vanno seguiti nell'impiego dei diversi materiali da impronta.</p>	<p>Proprietà richieste ai materiali da impronta.</p> <p>Classificazione dei materiali da impronta.</p> <p>Materiali non elastici.</p> <p>Materiali elastici: idrocolloidi reversibili e irreversibili, elastomeri.</p>		<p>Chimica.</p> <p>Es. laboratorio odontotecnico.</p> <p>Gnatologia.</p> <p>Diritto e pratica commerciale, legislazione socio-sanitaria.</p>	
6 – Le resine dentali.	<p>Competenze trasversali: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10</p> <p>Competenze disciplinari: 1, 2, 3, 4, 5 e 6</p>	<p>Correlare i vari tipi di resine e compositi alle varie metodiche di lavorazione.</p> <p>Progettare manufatti protesici.</p> <p>Comprendere e avvalersi delle schede tecniche dei materiali.</p> <p>Utilizzare lo specifico lessico tecnico-professionale e consultare i manuali tecnici.</p> <p>Scegliere e utilizzare le più idonee attrezzature per ogni specifica lavorazione.</p> <p>Adottare gli idonei accorgimenti durante le lavorazioni per evitare difetti nei manufatti, valutare i risultati delle lavorazioni e riconoscere i difetti di produzione.</p>	<p>Requisiti, classificazione, composizione.</p> <p>Impieghi delle resine dentali con descrizione dei principali passi di lavorazione.</p> <p>Resine acriliche (termopolimerizzabili, autopolimerizzabili, modificate).</p> <p>Resine composite.</p> <p>Protesi in metallo-resina: requisiti dei materiali, meccanismo di unione dei due materiali.</p>		<p>Chimica.</p> <p>Es. laboratorio odontotecnico.</p> <p>Gnatologia.</p> <p>Diritto e pratica commerciale, legislazione socio-sanitaria.</p>	<p>Verifica scritta.</p> <p>Verifica orale.</p> <p>Relazione di laboratorio.</p>

7-La corrosione	Competenze trasversali: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 Competenze disciplinari: 1, 2, 3, 4, 5, 6	Individuare le cause di corrosione nell'ambito del cavo orale. Prevenire il fenomeno della corrosione, individuando ed adottando i necessari accorgimenti nella costruzione delle protesi metalliche. Comprendere e avvalersi delle schede tecniche dei materiali. Utilizzare lo specifico lessico tecnico-professionale e consultare i manuali tecnici.	La corrosione chimica. La corrosione elettrochimica. Fattori che influiscono sulla corrosione. Le diverse forme di corrosione. Metodiche di passivazione e trattamenti per limitare i fattori di rischio che favoriscono la corrosione. La corrosione in campo dentale. Corrosione ed effetti sui tessuti biologici e sui materiali.		Chimica. Es. laboratorio odontotecnico. Diritto e pratica commerciale, legislazione socio-sanitaria.	Verifica scritta. Verifica orale.	
8 - Implantologia (cenni)	Competenze trasversali: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 Competenze disciplinari: 1, 2, 3, 4, 5 e 6	Distinguere, classificare e descrivere i vari tipi di impianti. Comprendere e avvalersi delle schede tecniche dei materiali. Utilizzare lo specifico lessico tecnico-professionale e consultare i manuali tecnici. Progettare manufatti protesici. Adottare gli idonei accorgimenti durante le lavorazioni per evitare difetti nei manufatti, valutare i risultati delle lavorazioni e riconoscere i difetti di produzione.	Classificazione degli impianti. Caratteristiche dei materiali per impianti. Il Titanio in implantologia.		Es. laboratorio odontotecnico. Gnatologia. Diritto e pratica commerciale, legislazione socio-sanitaria.	Verifica scritta. Verifica orale.	

Obiettivi minimi per il passaggio alla classe successiva: per ogni U.D.A., gli obiettivi minimi in termini di abilità sono quelli evidenziati in grassetto.