

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO DI ODONTOTECNICA

Monte ore utilizzato per la disciplina fino al 7 maggio: 189 ore.

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:

Lo studente di odontotecnica in uscita possiede le competenze necessarie per lavorare, in un laboratorio odontotecnico, con apparecchi e modelli sanitari abilitati nel rispetto della normativa vigente.

Nello specifico è in grado di:

- realizzare un lavoro con i materiali adeguati, che sia esteticamente piacevole e gnatologicamente funzionale;
- dimostrare buona manualità in tutte le lavorazioni e sapersi relazionare con gli altri per poter interagire positivamente con i clienti e colleghi di lavoro;
- utilizzare metodologie e strumenti operativi per collaborare a rilevare i bisogni socio-sanitari del territorio.

ABILITÀ

- leggere e comprendere il tipo di lavoro da eseguire osservando una prescrizione medica;
- compilare il certificato di conformità delle protesi;
- saper comunicare con i fornitori di materiali ed apparecchiature di uso odontotecnico;
- avere una visione completa del lavoro da realizzare, in modo tale da conoscere i vari passaggi che dovranno essere eseguiti;
- saper valutare il manufatto terminato e riconoscere i possibili errori eseguiti, in modo tale da poterli correggere;
- interagire con l'odontoiatra, così da avere una visione comune sulla progettazione, la lavorazione e la tipologia di materiali da utilizzare.

METODOLOGIE

Momenti di lavoro a scuola

- lezioni frontali con dialogo aperto;
- ripasso su determinati argomenti trattati;
- correzione dei manufatti effettuati di settimana in settimana, spiegando dove poter migliorare;
- simulazione di prove pratiche e di esame;
- occasioni di collaborazione fra studenti.

Momenti di lavoro a casa

- modellazione di elementi dentali singoli e ponti completi (con scavatura a veneer) di alcuni elementi in articolatore a valore medio, con sistema Accu Trac;
- montaggio di protesi mobile totale superiore e inferiore, avvalendosi del piano occlusale per trovare i giusti contatti.

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione è stata effettuata utilizzando griglie di autovalutazione; il voto viene stabilito in base alla tipologia del lavoro assegnato, che può consistere in una **protesi fissa** o in una **protesi mobile**.

Per valutare i lavori realizzati dagli studenti, quindi, vengono presi in esame diversi parametri:

a. **Modellazione di protesi fissa**

- corretta morfologia e articolazione priva di pre-contatti;
- conformazione speculare;
- punti di contatto e margini cervicali precisi;
- scavatura degli elementi.

b. **Protesi mobile**

- correttezza dell'asse dei denti frontali e posteriori, con riferimento alla curva di Spee;
- montaggio sulla cresta ossea;
- rispetto dell'Area di Pound;
- modellazione morfologica della flangia.

La **sufficienza** viene raggiunta quando il prodotto rispecchia le caratteristiche morfologiche fondamentali.

TESTI e MATERIALI/STRUMENTI ADOTTATI

Andrea De Benedetto, Luigi Galli, *Laboratorio Odontotecnico. Tecniche protesiche*, Milano 2019, Franco Lucisano Editore, distribuito Zanichelli Editore S.p.a. Assi. Insieme ai libri scolastici, viene messa a disposizione degli studenti la strumentazione che possiedono dal primo anno e tutte le attrezzature presenti in laboratorio.

• PROTESI MOBILE TOTALE (TEORIA E PRATICA)

Anatomia e patologia nel paziente edentulo

- Riconoscere le varie zone anatomiche che caratterizzano il modello edentulo, così da poterle rispettare durante la progettazione del lavoro;
- Conoscere le tipologie di materiali utilizzati dal clinico e dall'odontotecnico per la realizzazione della futura protesi, partendo dall'impronta in alginato, passando al portaimpronte individuale in resina, all'impronta dinamica fino ai valli in cera.

Tenuta della protesi totale

- Congruenza;
- Dinamiche funzionali;
- Principi di tenuta;
- Differenze con altri dispositivi protesici;
- Caratteristiche e differenze tra una protesi superiore e inferiore e quale delle due può presentare problemi di stabilità.

Analisi e preparazione del lavoro

- Sviluppo di modelli edentuli;
- Rilevazione delle aree e dei limiti da rispettare, sia superiormente che inferiormente;
- Valli di registrazione occlusale;
- Registrazioni cliniche indicate dal dentista sulla cera, utili per realizzare successivamente la protesi;
- Montaggio dei modelli in articolatore;

- Scelta corretta del colore e della forma dei denti, indicata dal dentista, basata sul viso del paziente.

Tecniche di montaggio e bilanciamento

- Montaggio sui valli occlusali;
- Montaggio sul piano occlusale;
- Spiegazione del montaggio dente a due denti e dente a dente, le differenze e quale è meglio utilizzare;

Personalizzazione della gengiva

- Modellazione della flangia anatomica con cera bi-cromatica in modo da mostrare al paziente come potrà essere il lavoro definitivo in resina.
- Spiegazione di come ottenere un effetto piacevolmente estetico senza inficiare sulla successiva pulizia del dispositivo da parte del paziente.

Trasformazione dalla cera alla resina

- Ultimazione della protesi in cera, chiusura dei bordi e controllo finale;
- Realizzazione di mascherina in silicone o in gesso per rilevare la conformazione attuale della protesi;
- Preparazione dei denti e dei canali per la colata di resina;
- Zeppatura della resina all'interno della mascherina;
- Utilizzo della polimerizzatrice e spiegazione del suo scopo;
- Rimozione della mascherina, controllo in articolatore dei pre-contatti e rifinitura al box con frese al tungsteno;
- Lucidatura con gommini nella zona della flangia, passaggio con spazzolino di pelo montato su manipolo;
- Passaggio finale utilizzando pomice e lucidatura finale con pasta lucidante e spazzola di cotone per effetto a specchio.

• MODELLAZIONE IN CERA DI ELEMENTI DENTALI (TEORIA E PRATICA) Progettazione del dente/struttura da realizzare

- Conoscere perfettamente le forme anatomiche e saperle riprodurre in scala 1:1 sul modello;
- Realizzare un modellato in cera che sia gnatologicamente corretto, piacevolmente estetico e funzionale;
- Conoscere i vari tipi di cera e il loro scopo (cera da modellazione e per bordi di chiusura);
- Realizzazione di ponti di tre o più elementi, avendo come antagonista altri denti in cera o in gesso.

- **PROTESI SCHELETRATA (TEORIA E PRATICA)**

Analisi del modello e progettazione

- Classi di Kennedy;
- Ritenzione e ancoraggi;
- Equatore del dente e sottosquadri.

Componenti dello scheletrato

- Connettori principali;
- Connettori secondari;
- Ganci;
- Ritenzioni secondarie.

Progettazione del lavoro

- Disegno della struttura che accoglierà il modello
- Rilevazione degli equatori dei denti e dei relativi sottosquadri
- Modellazione con cera dei ganci e della struttura principale (placca palatina o barra linguale)

- **IMPIANTI (TEORIA)**

Classificazione degli impianti

- Alloplastici e biologici;
- Monofasici e bifasici;
- Fibrointegrati e osteointegrati.

Forma degli impianti

- Sistema antirotazionale;

Progettazione dell'implantoprotesi

- Esami endo ed extraorali;
- Esami radiologici.

- **PROTESI MOBILI PARZIALI (TEORIA)**

Ganci

- Conoscere e rilevare l'equatore del dente;
- Le parti del gancio (punta, abbraccio cavaliere);
- Realizzazione di ganci a filo con spessore di 0.9mm, tenendo a mente le zone da non invadere per evitare problematiche con la zeppatura della resina;

- **PROVVISORI FISSI PRE E POST LIMATURA (TEORIA E PRATICA)**

Comprendere le caratteristiche

- Modellazione della struttura e sistemazione dei punti di contatto.
- Spiegazione dell'importanza della precisione della mascherina in silicone e successiva preparazione del moncone.
- Stratificazione in una o due fasi: con la prima si realizzeranno i tagli nella dentina.
- Rifinitura e lucidatura al banco e con il macchinario apposito.

- **FUSIONI (TEORIA)**

La fusione a cera persa

- Preparazione del manufatto per la messa in cilindro;
- Strumenti e macchinari utilizzati per le varie fasi (dal rivestimento ai forni di pre-riscaldamento e fusione), indicando le varie caratteristiche di questi;
- Preparazione del cilindro: dalla modellazione del lavoro in cera alla colata del rivestimento all'interno;
- Caratteristiche dei perni di colata: come devono essere realizzati, con quale angolazione devono essere applicati e qual è il loro scopo durante la fusione;
- Accenni sulle particolarità dei rivestimenti per le fusioni (resistenza alte temperature, espansione);
- Forno pre-riscaldamento e forno per fusione: scopi e differenze di ognuno di questi strumenti;
- Processo della fusione sottovuoto;
- Rimozione dal cilindro del lavoro e passaggi successivi di ultimazione.

- **CERAMICA DENTALE (TEORIA)**

- Conoscenza delle peculiarità della ceramica e per quale motivo è il materiale estetico più utilizzato in ambito odontotecnico;
- Conoscere come vengono codificati i colori e quali parametri sono indispensabili (tinta, valore e croma);
- Rilevazione del colore con scale analogiche o sistemi digitalizzati da parte del clinico;
- In quali modi la ceramica riesce a trasmettere la luce (traslucenza, opalescenza e fluorescenza);
- Tipologie di strutture per ceramica (metallo-ceramica, con tecnica CAD-CAM, veneer, ceramica integrale);
- Modellazione delle masse ceramiche: dal colletto al trasparente, alle cotture nel forno e alla rifinitura; dalla lucidatura iniziale alla glasatura fino al controllo finale in articolatore.

- **CAD-CAM (TEORIA e PRATICA)**

- Differenze tra analogico e digitale, pro e contro;
- Acquisizione di dati tramite scanner intraorali o scanner a luce strutturata;
- *Modus operandi* dalla acquisizione dell'impronta alla consegna del lavoro ultimato;

- Tipologie di lavoro che si possono realizzare con il sistema CAD (singole, ponti, intarsi, provvisori, cerature, strutture su impianti, protesi mobili totali o parziali, portaimpronte, allineatori invisibili per trattamenti ortodontici)
 - Scanner facciali per la rilevazione di movimenti da riportare in seguito nel programma di lavoro;
 - Tipologie di stampanti 3D e quali lavorazioni si possono eseguire con questi sistemi;
 - Realizzazione di strutture metalliche tramite il laser melting e laser sintering.
- **Incontro con Enzo Fattore e Matteo Fiemazzo (ex studenti dell'Ivo de Carneri)**
 - “Inizio e crescita della collaborazione medico-tecnico nell'era digitale”; presentazione da parte di un odontotecnico e di un dentista di alcuni casi clinici e come è strutturato un laboratorio digitale oggi.
 - **Incontro con Stefano Cuel e Claudio Fusinato (odontotecnico e collaboratore di ZirkonZahn) - TEORIA E PRATICA.**
 - L'utilizzo dello scanner facciale nel campo odontotecnico.
 - Nascita ed evoluzione del CAD-CAM.
 - Real Movement: acquisizione dei movimenti del paziente per la realizzazione dei manufatti odontotecnici.
 - **Collaborazione con la casa circondariale di Trento**
 - Realizzazione di protesi dentarie per i carcerati, seguendo le procedure per la corretta esecuzione.
 - Creazione di portaimpronte individuali, basi in resina e valli in cera.

Civezzano, 7 maggio 2025

I Rappresentanti di classe

Il docente
