

Corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria 2022/2023

Corso integrato: Materiali dentari e tecnologie protesiche

Numero di CFU: 17

Coordinatore del corso integrato: Prof.ssa Paola Cozza; email: paola.cozza@unicamillus.org; profpaolacozza@gmail.com

Modulo: Materiali Dentari

SSD: MED/28

Numero di CFU: 4

Docenti:

- Prof. Paola Cozza (2 CFU); email: paola.cozza@unicamillus.org; profpaolacozza@gmail.com
- Dott.ssa Chiara Pavoni (2 CFU); e-mail: chiara.pavoni@unicamillus.org; dott.chiarapavoni@gmail.com

Modulo: Tecnologie Protesiche e di Laboratorio

SSD: MED/28

Numero di CFU: 5

Docenti:

- Prof.ssa Paola Cozza (1 CFU); e-mail: paola.cozza@unicamillus.org; profpaolacozza@gmail.com
- Dott. Giuseppe D'Amato (4 CFU); e-mail: giuseppe.damato@unicamillus.org

Modulo: Tirocinio

SSD: MED/28

Numero di CFU: 8

Docente: Prof.ssa Paola Cozza (4 CFU); e-mail: paola.cozza@unicamillus.org; profpaolacozza@gmail.com

PREREQUISITI

È requisito fondamentale che gli studenti abbiano acquisito conoscenze di base di biologia, fisica, biochimica e chimica. Non sono previste propedeuticità per l'insegnamento di Materiali Dentari e Tecnologie Protesiche e di Laboratorio.

OBIETTIVI FORMATIVI

Lo scopo dell'insegnamento è quello di fornire allo studente le conoscenze di base dei materiali dentari in termini chimici, fisici e biologici, conoscere le procedure di fabbricazione, indicazioni d'uso, i componenti costituenti i singoli materiali dentari, il loro impiego in Odontoiatria ed in Odontotecnica ed orientarsi nella scelta dei materiali in rapporto all'ottimale impiego clinico e di laboratorio. Inoltre, lo scopo dell'insegnamento è quello di acquisire conoscenze delle tecnologie protesiche e di laboratorio, validate dalla corretta pratica odontoiatrica, alla base delle procedure di produzione dei dispositivi su misura e realizzati con metodiche indirette e finalizzati alla profilassi, al restauro, alla protesizzazione.

RISULTATI ATTESI

L'insegnamento si propone l'obiettivo generale di fornire allo studente una formazione di base sui materiali, capace di coniugare sinergicamente aspetti scientifici ad aspetti tecnologici, fornendo linee-guida per la traduzione di conoscenze di base in strumenti sfruttabili nella scelta ed utilizzo dei materiali/dispositivi impiantabili. Inoltre, l'insegnamento si propone l'obiettivo generale di fornire allo studente una formazione di base sulle tecnologie protesiche nelle loro possibilità e limiti nonché il corretto impiego dei materiali a disposizione al fine di rendere possibile al professionista una obbiettiva valutazione dei manufatti prodotti nel laboratorio odontotecnico e della corretta applicazione. Devono inoltre essere chiari gli ambiti professionali dell'attività dell'Odontotecnico ed i corretti rapporti di collaborazione con l'Odontoiatra.

Conoscenze e capacità di comprensione

Lo studente al termine del corso dovrà dimostrare:

- Conoscenze e capacità di comprensione, in merito ai Materiali Dentari, quali:
 - proprietà fisiche, chimiche e biologiche;
 - componenti che costituiscono i singoli materiali;
 - corrette indicazioni di uso e utilizzo clinico;
 - procedure odontotecniche del loro utilizzo;
 - procedure industriali della fabbricazione degli stessi;
 - indicazioni nella manipolazione e uso dei Biomateriali;
 - sistemi di protezione in rapporto all'uso dei materiali (DPI) e metodi di disinfezione.
- Acquisizione dei concetti guida utili ad orientarsi rapidamente nella scelta dei materiali e biomateriali tra il numero enorme di prodotti e tecnologie disponibili in campo Odontoiatrico al fine di scegliere i materiali più performanti nell'utilizzo clinico.
- Conseguire una conoscenza dei biomateriali ad uso odontoiatrico sufficiente ad elaborare razionalmente dei criteri di scelta nelle procedure di prevenzione e terapia delle patologie e di restauro morfo-funzionale nell'area di pertinenza odontostomatologica.
- Acquisire conoscenze delle tecnologie protesiche e di laboratorio, validate dalla corretta pratica odontoiatrica, alla base delle procedure di produzione dei dispositivi su misura e realizzati con metodiche indirette e finalizzati alla profilassi, al restauro, alla protesizzazione od all'impiego in campo ortodontico.
- Conoscenze e competenze, in merito alle tecnologie protesiche e di laboratorio, quali:
 - necessario saper procedere allo sviluppo delle impronte;
 - saper effettuare il montaggio dei modelli in articolatore;
 - saper utilizzare le resine auto e fotopolimerizzanti;
 - corrette indicazioni di uso e utilizzo clinico.
- Conoscenza del flusso digitale e delle tecnologie CAD-CAM per migliorare la progettazione e la fabbricazione delle riabilitazioni dentali.
- Comprensione degli aspetti clinici dell'occlusione dentaria, della funzione masticatoria e della fisiopatologia dell'apparato stomatognatico.
- Conoscenze di base sulle funzioni del sistema masticatorio: Rapporti intermascellari orizzontali; Rapporti intermascellari verticali. Curve e piani occlusali.

- Conoscenze sulle procedure di realizzazione dei dispositivi medici nel rispetto della legislazione vigente.
- Conoscenza delle correlazioni tra limiti e vantaggi delle metodiche digitali complementari alla professione odontoiatrica.
- Conoscenza delle principali modalità di ricerca e gli strumenti maggiormente impiegati nella scienza dei materiali ad uso odontoiatrico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli studenti debbono sviluppare capacità metodologica analitica. Debbono conoscere i principi della evidence based medicine, metterli in relazione ad ogni situazione clinica specifica. A tal fine dovranno sviluppare la capacità di aggiornamento e ricerca continua tramite i maggiori sistemi Web di approfondimento.

Abilità comunicative

Gli studenti dovranno aver appreso un linguaggio tecnico-scientifico adeguato; inoltre dovranno sviluppare capacità comunicativa con il paziente a partire dalla raccolta dell'anamnesi fino alla comunicazione della diagnosi e relativa prognosi e terapia.

Autonomia di giudizio

- Riconoscere l'importanza di una conoscenza approfondita degli argomenti conformi ad un'adeguata formazione odontoiatrica.
- Identificare l'importanza della conoscenza teorica della materia per la professione odontoiatrica.

Capacità di apprendimento

Al termine dell'insegnamento ogni studente avrà conoscenza di tutti i materiali dentali impiegati nella moderna Odontoiatria. Saprà riconoscere le loro peculiari indicazioni di impiego e scegliere tra le differenti proprietà chimiche, fisiche e biologiche che tali materiali presentano. Sulla base delle proprietà dei materiali, lo studente sarà in grado di considerarne in modo critico l'impatto clinico e saprà prevederne il successo terapeutico nel tempo.

PROGRAMMA

Modulo Materiali Dentari

1. PRESENTAZIONE DEL CORSO (scopi, obiettivi e finalità)
 - Proprietà e Biocompatibilità dei materiali dentari
2. MATERIALI DA IMPRONTA
 - I portaimpronta
 - Classificazione dei materiali da impronta (Alginato, Silicone, Idrocolloidi)
 - Cera
 - Colatura dell'impronta in gesso- Materiali per la prevenzione e lo sbiancamento
3. MATERIALI PER LA PREVENZIONE E PER LO SBIANCAMENTO DENTALE
 - Prodotti materiali e molecole per la prevenzione per il trattamento dei tessuti duri (quindi smalto: prevenzione della carie, sbiancamento, erosione, dentina: sensibilità)

- Molecole per il trattamento dei tessuti molli (quindi Clorexidina ed altri principi attivi)
4. MATERIALI PER LA TERAPIA PROTESICA
 - Materiali comunemente usati nella realizzazione e finalizzazione di una riabilitazione protesica fissa e mobile
 5. MATERIALI PER LA TERAPIA PROTESICA
 - Materiali comunemente usati nella realizzazione e finalizzazione di una riabilitazione protesica fissa e mobile
 - Materiali in Implantologia
 6. TECNOLOGIE DI IMPRONTA AVANZATA
 - Scansione intraorale e flussi di lavoro digitali
 7. MATERIALI PER LA TERAPIA CONSERVATIVA
 - Principi dell'adesione smalto-dentinale e caratteristiche chimico fisiche degli adesivi e dei materiali compositi e della loro polimerizzazione
 8. MATERIALI PER ESTETICA
 - Materiali implicati nella Riabilitazione estetica del sorriso
 9. MATERIALI PER LA TERAPIA ENDODONTICA
 - Merceologia e caratteristiche fisiche, chimiche e meccaniche dei prodotti utilizzati nei trattamenti endodontici ortogradi e retrogradi
 10. MATERIALI PER LA TERAPIA ORTODONTICA
 - Analisi della Macro e microstruttura del materiale ortodontico
 - Come nasce una fabbrica di materiale ortodontico
 11. MATERIALI PER LA TERAPIA IMPLANTARE
 - Analisi della Macro e microstruttura del materiale implantare ed interazione dei materiali che lo compongono con il tessuto osseo
 12. MATERIALI COMPOSITI
 - Merceologia e caratteristiche fisiche, chimiche e meccaniche dei compositi di ultima generazione utilizzati nei trattamenti restaurativi e protesici
 13. IMPRONTE DIGITALI – iTero
 14. IL LASER E L'ODONTOIATRIA LASER ASSISTITA

PROGRAMMA

Modulo Tecnologie Protesiche e di Laboratorio

- 1) Modelli: monconi sfilabili, model tray, zoccolature.
- 2) RegISTRAZIONI colorimetriche e scale colori.
- 3) RegISTRAZIONI interocclusali.
- 4) Preparazione dei modelli in protesi fissa, rimovibile e combinata.
- 5) La duplicazione dei modelli.
- 6) Set-up e cerature diagnostiche.
- 7) Portaimpronta individuali.

- 8) Protesi fissa digitale
- 9) Scansioni digitali intra ed extra orali
- 10) Modelli in realtà aumentata (integrazione scansioni con file. DICOM della CBTC)
- 11) Sistemi CAD/CAM chairside e di laboratorio
- 12) Laser melting e laser sintering
- 13) Stampanti 3D
- 14) Limiti e vantaggi dei sistemi digitali
- 15) Protesi su impianti
- 16) Transfer, analogo, scan abutment
- 17) Implantologia guidata digitale
- 18) Overdenture : procedure di laboratorio
- 19) Dime chirurgiche : procedure di laboratorio
- 20) Protesi totale
- 21) Sviluppo del modello definitivo
- 22) Realizzazione delle basi dei valli occlusali
- 23) Scelta dei denti: forma colore e dimensione
- 24) Montaggio dei denti
- 25) Rifinitura e lucidatura della protesi
- 26) Protesi totale digitale
- 27) Protesi parziale rimovibile
- 28) Componenti di uno scheletrato
- 29) Montaggio dei denti
- 30) Protesi parziale rimovibile digitale
- 31) Criteri di scelta e manipolazione dei materiali per CAD/CAM
- 32) Protesi Fissa: i dispositivi realizzati mediante leghe, i dispositivi realizzati esclusivamente in materiali di natura resinosa ed i dispositivi realizzati unicamente in materiale di natura ceramica.
- 33) Il montaggio dei denti e la ceratura. Messa in muffola. Resinatura.
- 34) Protesi rimovibile parziale: la solidarizzazione della protesi alla situazione dentale e strutture di rinforzo delle placche di base.
- 35) Cenni sui dispositivi implantologici.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

L'insegnamento prevede:

- 90 ore di lezioni frontali durante le quali verranno forniti i concetti necessari alla conoscenza della materia
- 100 ore di Esercitazioni pratiche in Aula Manichini in cui gli studenti avranno la possibilità di assistere e successivamente, sotto il controllo dei tutor, di utilizzare direttamente i materiali dentari,
- 100 ore di lezioni di Laboratorio presso strutture convenzionate in cui gli studenti acquisiranno le conoscenze dei materiali dentari impiegati nelle diverse discipline odontoiatriche visualizzando in dettaglio il loro utilizzo di laboratorio.

MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Il programma d'esame coincide con il programma dell'insegnamento. La votazione verrà espressa in trentesimi. La verifica dell'apprendimento avviene tramite esame scritto e orale.

La **prova scritta** consiste in circa 30 domande a risposta multipla. Ogni risposta corretta corrisponde a un punteggio di +1 e ogni risposta sbagliata o non data corrisponde a un punteggio di -0.5. Si accede alla prova orale se si risponde correttamente al 60% delle domande (18 domande).

La prova scritta ha la durata di 60 minuti.

Se il voto dello scritto è di 25/30 lo studente può decidere di mantenere il voto o sostenere la prova orale; per votazioni, all'esame scritto, inferiori ai 25/30 deve essere sostenuto l'esame orale.

Ciascuna **prova di esame** è finalizzata alla verifica del grado di conoscenza delle nozioni delle materie oggetto di studio e della capacità di mettere in relazione e interpretare i concetti acquisiti. In particolare, la prova scritta ha lo scopo di verificare il livello di conoscenza delle nozioni sia di base che più approfondite e la capacità di collegare in modo logico i concetti. La prova orale è finalizzata alla verifica di quanto dimostrato dallo studente nella prova precedente, oltre che ad accertare la sua capacità di comprensione ed esposizione dei concetti con proprietà di linguaggio.

Complessivamente, la prova di esame sarà valutata secondo i seguenti criteri:

Non idoneo: Scarsa o carente conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni dei contenuti richiesti; incapacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

18-20: Appena sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti, con evidenti imperfezioni; appena sufficienti capacità di analisi, sintesi e autonomia di giudizio; scarsa capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

21-23: Sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti; sufficiente capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare con logica e coerenza i contenuti richiesti; sufficiente capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

24-26: Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti; discreta capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso i contenuti richiesti; discreta capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

27-29: Buona conoscenza e comprensione dei contenuti richiesti; buona capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso i contenuti richiesti; buona capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

30-30L: Ottimo livello di conoscenza e comprensione dei contenuti richiesti con un'ottima capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso, innovativo e originale, i contenuti richiesti; ottima capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

- ***“Materiali e Tecnologie Odontostomatologiche” – 2019*** Autore: Docenti di Materiali Dentari e Tecnologie Protesiche e di Laboratorio delle Università Italiane. Curatore: Giuseppe Spoto. Casa editrice: Ariesdue
- ***“Scienza dei Materiali Dentali” – 2018*** Autore: Francesco Simionato. Casa editrice: Piccin