



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2023/2024

MATERIALI DENTARI E TECNOLOGIE PROTESICHE

Anno immatricolazione	2021/2022
Anno offerta	2023/2024
Normativa	DM270
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE
Corso di studio	ODONTOIATRIA E PROTESI DENTARIA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Primo Semestre (02/10/2023 - 02/02/2024)
Crediti	13
Lingua insegnamento	Italiano
Prerequisiti	Scienze di base e propedeutiche
Obiettivi formativi	Conseguire una conoscenza dei biomateriali ad uso odontoiatrico sufficiente ad elaborare razionalmente dei criteri di scelta nelle procedure di prevenzione e terapia della patologie e di restauro morfo-funzionale nell'area di pertinenza odontostomatologica.
Programma e contenuti	Storia dell'Odontoiatria come storia dei materiali dentari. Normativa, certificazione, Standard, ISO-CEN-UNI, Marcatura CE. Direttiva EU 93/42 e altre direttive, dispositivi medici e dispositivi odontoiatrici, dispositivi personalizzati. Richiami di: struttura della materia, sistemi e sostanze, i fenomeni di superficie. Le caratteristiche dei materiali: ottiche, termiche, elettriche, meccaniche. La biocompatibilità. Polimeri e polimerizzazione. I materiali gessosi ed i gessi per uso dentale. Le cere per uso dentale. Le impronte ed i materiali da impronta non elastici ed elastici. Le resine sintetiche per uso protesico e le resine per restauri. I compositi. L'adesione ed i sistemi adesivi. I cementi ad uso Odontoiatrico. Materiali per la cementazione. I materiali per sottofondo. La metallurgia e le leghe per uso odontoiatrico. L'amalgama, le leghe al gallio, l'oro coesivo. I materiali ceramici. Applicazioni dentali dei materiali ceramici e sistemi metallo-ceramica. I materiali per l'igiene orale e la profilassi delle patologie oro-dentali. Proprietà meccaniche in ambiente umido e secco, resistenza alla compressione, alla trazione,

durezza. Classificazione dei riempitivi. Materiali rigidi: materiali a base gessosa e composti per impronte. Materiali ZOE, proprietà di polimerizzazione, aspetti commerciali, istruzioni per l'uso, biocompatibilità. Cere per impronte. Materiali per impronte elastici: idrocolloidi. Idrocolloidi reversibili a base agar: composizione e proprietà. Sistemi basati su idrocolloidi reversibili e non reversibili. Modalità di polimerizzazione e manipolazione degli idrocolloidi. Materiali da impronta elastomeri: generalità e Standard. Siliconi per condensazione e per addizione: composizione, polimerizzazione, proprietà e manipolazione. Polieteri: composizione, polimerizzazione, proprietà e manipolazione. Cere ad uso dentale: definizioni, composizione, proprietà fisiche, classificazione. Prodotti a base resinosa per uso protesico: polimetilmetacrilato, polistirene, copolimeri vinilacrilici, policarbonati. Prodotti dentali: composizione di polvere e liquido, produzione e problemi come vuoti di materiale, contenuto di acqua e monomero residuo. Resine acriliche autopolimerizzanti: manipolazione, problemi e proprietà. Materiali acrilici per iniezione. Ribasatura delle protesi totali e parziali. Materiale morbido per ribasatura. Riparazione di protesi. Denti protesici. Compositi: definizioni e composizione. Matrice resinosa e riempitivi. Agenti di accoppiamento. Materiali compositi sul mercato. Composti autopolimerizzanti o fotopolimerizzanti. Fotopolimerizzazione e lampade. Dal led al LASER. Proprietà dei compositi: tempo di indurimento, contrazione di polimerizzazione, proprietà termiche, assorbimento di acqua, solubilità, resistenza meccanica, radiopacità, biocompatibilità e estetica. Adesione alle strutture dentali: come e quando. Adesione allo smalto e alla dentina. Struttura dello smalto e della dentina e differenze. Adesivi dentinali e condizionamento + priming + sistema di adesione. Strato ibrido e adesivi universali e classificazione sul mercato. Biocompatibilità. Utilizzo dei sistemi adesivi. Cementi dentali. Cementi a base di ossido di zinco. Cementi a base ZOE. Cementi al fosfato di zinco: composizione, sistema di indurimento e controllo, proprietà e prodotti. Cementi Policarbossilati: proprietà e composizione. Cementi silicati: composizione di polvere e liquido, razionale e indurimento. Presenza del fluoro e azione. Cementi silico-fosfati. CVI: storia, composizione, sviluppo, sistemi di indurimento, proprietà adesive. Performance clinica dei CVI: biocompatibilità, rilascio di fluoro, adesione, sigillo marginale, proprietà meccaniche ed estetiche. Cementi vetroionomerici modificati con resine: composizione e razionale, sistemi di indurimento e performance clinica. Compomeri: composizione, sistemi di indurimento, adesione. Agenti di cementazione: ambito, ritenzione vs cementi adesivi. Prodotti da sottofondo: sistemi pulpo-dentinali, incappucciamento della polpa. Vernici dentali: ambito e manipolazione. Sottofondi: prodotti sul mercato, idrossido di calcio e altri. Basi: tipologie e prodotti. Prodotti dentali ceramici: cottura ad alta e bassa temperatura. Ceramiche a base di allumina e sistemi di ceramica integrale vs sistemi metallo- ceramici. Interfacce tra sottostrutture metalliche e strati ceramici estetici. Leghe per sistemi metallo- ceramica. Zirconia e sistemi zirconia- ceramica. Tutti i prodotti ceramici: fusione, lavorazione, cottura. Materiali per core e vetri infiltrati. Metalli e leghe: generalità, proprietà, struttura cristallina. Metalli puri: proprietà solido-liquido e nucleazione. Dimensione delle particelle e sviluppo, crescita, vuoti e difetti. Leghe. proprietà e composizione, diagramma di fase. Soluzioni solide, sistemi eterogenei e

composti intermetallici. Produzione di leghe e lingotti e barre. Sistemi di battitura e di fusione. Tecniche per migliorare le proprietà meccaniche delle leghe. Invecchiamento e trattamenti termici: ricottura, indurimento , tempra. Incrudimento. Discolorazione e corrosione. Cella galvanica. Proprietà elettrochimiche degli elementi e delle leghe. Cavità orale come ambiente e corrosione. Leghe per uso odontoiatrico: corone e ponti, inlay e onlay. Stratificazione estetica delle leghe: ceramiche vs prodotti a base resinosa. Leghe per protesi parziali fisse e rimovibili. Saldatura e brasatura. Titanio puro e leghe al titanio. Amalgama dentale: in generale e proprietà di produzione. Leghe per amalgama dentale e proprietà del mercurio. Manipolazione: triturazione e razionale Hg/lega, condensazione. Proprietà dimensionali e espansione secondaria. Fratture dell'amalgama. Utilizzo clinico dell'amalgama. Prodotti per l'igiene orale: dentifrici, spazzolini, fili interdentali, sistemi di rilevazione della placca, adesivi per protesi, sostituti salivari.

Metodi didattici

Lezioni frontali

Testi di riferimento

Argomenti di Materiali Dentari, Libreria CLU (Cooperativa Libreria Universitaria), University Books Ed., ISBN: 9788877910349

Modalità verifica apprendimento

Test in itinere ed esame finale

Altre informazioni

Esercitazioni pratiche su richiesta

L'insegnamento è suddiviso

501728 - **MATERIALI DENTARI**

501729 - **TECNOLOGIE PROTESICHE DI LABORATORIO**

501967 - TIROCINIO MATERIALI DENTARI

501970 - TIROCINIO TECNOLOGIE PROTESICHE DI LABORATORIO



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2023/2024

MATERIALI DENTARI

Anno immatricolazione	2021/2022
Anno offerta	2023/2024
Normativa	DM270
SSD	MED/28 (MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE
Corso di studio	ODONTOIATRIA E PROTESI DENTARIA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Primo Semestre (02/10/2023 - 02/02/2024)
Crediti	5
Ore	40 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	ORALE
Docente	MERLATI GIUSEPPE (titolare) - 5 CFU
Prerequisiti	Conoscenza delle scienze di base proprie dell'ambito scientifico: matematica, chimica, fisica, biologia, fisiologia, anatomia, istologia, storia dell'odontoiatria.
Obiettivi formativi	Competenza nello studio dei materiali dentari e nella scelta dell'opzione più idonea fra le proposte merceologiche secondo criteri di sicurezza della salute del paziente e degli operatori.
Programma e contenuti	Normativa, standard, organi di normazione, marcatura CE, direttiva 93/42 UE e succ., dispositivi su misura. Biocompatibilità, interazioni tra materiali e tessuti, valutazioni di biocompatibilità. Generalità sui materiali e, nel dettaglio, tutte le famiglie di prodotti. Infine i materiali per profilassi: sbiancamenti, igiene orale e odontoiatria preventiva.
Metodi didattici	Lezioni frontali.

Testi di riferimento	Menghini P, Merlati G. Argomenti di Materiali Dentari. 2° Edizione. Pavia, Libreria CLU, 2013.
Modalità verifica apprendimento	Test in itinere ed esame finale
Altre informazioni	Esercitazioni pratiche a richiesta
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	\$Ibl legenda sviluppo sostenibile



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2023/2024

TECNOLOGIE PROTESICHE DI LABORATORIO

Anno immatricolazione	2021/2022
Anno offerta	2023/2024
Normativa	DM270
SSD	MED/28 (MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE
Corso di studio	ODONTOIATRIA E PROTESI DENTARIA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Primo Semestre (02/10/2023 - 02/02/2024)
Crediti	4
Ore	32 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	ORALE
Docente	MERLATI GIUSEPPE (titolare) - 4 CFU
Prerequisiti	Scienze di base e propedeutiche
Obiettivi formativi	Conseguire una conoscenza dei biomateriali ad uso odontoiatrico sufficiente a comprendere le procedure di lavorazione nel laboratorio odontotecnico.
Programma e contenuti	Il Corso tende ad informare gli studenti su una serie di problemi e procedure connesse a quanto è relativo al Laboratorio Odontotecnico. L'obiettivo è il sapere cosa viene fatto, nei suoi limiti e nelle sue possibilità, e non il saper fare, di pertinenza di una professionalità specifica e diversa da quella dell'Odontoiatra. Gli argomenti trattati, e su cui gli studenti devono dimostrare di avere acquisito i concetti fondamentali, sia tecnologici che di modalità di realizzazione, sono i seguenti: la figura dell'Odontotecnico: inquadramento normativo e formazione professionale. I laboratori Odontotecnici: caratteristiche.

Direttiva EU 93/42 CEE – Dec. Legsl. 46/97 – e successivi (con adempimenti). Cosa si realizza in laboratorio: i dispositivi medici su misura, gli ausili alla pratica Odontoiatrica, ecc. Tipi di restauri: protesi fissa, rimovibile, combinata. Portaimpronta e impronte. Disinfezione delle impronte e sviluppo. Modelli: monconi sfilabili, model tray, zoccolature. Registrazioni colorimetriche e scale colori. Registrazioni interocclusali. Articolatori e dispositivi statici e dinamici di registrazione su paziente. Preparazione dei modelli in protesi fissa, rimovibile, combinata. Sistemi di duplicazione dei modelli. Set up e cerature diagnostiche. Portaimpronta individuali. Dispositivi protesici odontoiatrici e materiali per la loro realizzazione. Tecniche di lavorazione dei materiali: per colatura, per lavorazione meccanica, combinazioni, nuove tecniche. Tecnica di colatura a cera persa. Materiali metallici e non. Messa in cilindro. Fusione e colatura: tecniche e macchine. Decapaggio. La sabbatura. La rifinitura. I fresaggi. Le saldature. Protesi fissa: preparazione dei monconi, indurenti, spaziatori, isolanti. Ceratura e modellazione in funzione delle successive lavorazioni. I dispositivi realizzati mediante leghe: tecniche di produzione. Le sottostrutture metalliche.

I dispositivi realizzati unicamente in materiali di natura resinosa: tecniche di produzione. I dispositivi realizzati unicamente in materiale di natura ceramica: tecniche di produzione per colatura, lavorazione meccanica, combinazioni. Le sottostrutture e le mesostrutture. I rivestimenti estetici: rivestimenti estetici di natura resinosa, rivestimenti estetici di natura ceramica. L'arte della ceramizzazione. Protesi rimovibile in generale: le protesi a placca. Placca di base e denti protesici. Messa in muffola. Resinatura. Rifinitura e lucidatura. Protesi rimovibile completa: il montaggio dei denti. La ceratura. Protesi rimovibile parziale: la solidarizzazione della protesi alla situazione dentale e strutture di rinforzo delle placche di base. Le strutture metalliche ed i ganci. Gli scheletrati: progettazione e preparazione del modello. I modelli in materiale refrattario. Protesi combinata: dispositivi di interconnessione. Cenni sui dispositivi ortodontici, implantologici; tecniche conometriche, ecc.

Metodi didattici

Lezioni frontali

Testi di riferimento

Materiali e tecnologie odontostomatologiche – terza edizione, Eriesdue Ed., ISBN: 978-88-98789-16-0

Modalità verifica apprendimento

Test in itinere ed esame finale

Altre informazioni

Esercitazioni pratiche su richiesta

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile](#)



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2023/2024

TIROCINIO MATERIALI DENTARI

Anno immatricolazione	2021/2022
Anno offerta	2023/2024
Normativa	DM270
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE
Corso di studio	ODONTOIATRIA E PROTESI DENTARIA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Primo Semestre (02/10/2023 - 02/02/2024)
Crediti	2
Lingua insegnamento	

L'insegnamento è suddiviso

501967 - TIROCINIO MATERIALI DENTARI (GRUPPO 1)

501967 - TIROCINIO MATERIALI DENTARI (GRUPPO 2)



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2023/2024

TIROCINIO TECNOLOGIE PROTESICHE DI LABORATORIO

Anno immatricolazione	2021/2022
Anno offerta	2023/2024
Normativa	DM270
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE
Corso di studio	ODONTOIATRIA E PROTESI DENTARIA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Primo Semestre (02/10/2023 - 02/02/2024)
Crediti	2
Lingua insegnamento	

L'insegnamento è suddiviso

501970 - TIROCINIO TECNOLOGIE PROTESICHE DI LABORATORIO (GRUPPO 1)

501970 - TIROCINIO TECNOLOGIE PROTESICHE DI LABORATORIO (GRUPPO 2)