



## Technika ortodontyczna III

<b>1. METRYCZKA</b>	
Rok akademicki	2024/2025
Wydział	Lekarsko-Stomatologiczny
Kierunek studiów	Techniki dentystyczne
Dyscyplina wiodąca	Nauki medyczne
Profil studiów	Praktyczny
Poziom kształcenia	I stopnia
Forma studiów	Stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	Obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	Egzamin
Jednostka/jednostki prowadząca/e	Zakład Ortodontji Uniwersyteckie Centrum Stomatologii CMWUM Stanisława Binińskiego 6, 02-097 Warszawa Tel.: (+48 22) 116 64 54; e-mail: ortodontcja@wum.edu.pl
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	prof.dr hab. Małgorzata Zadurska, malgorzata.zadurska@wum.edu.pl
Koordynator przedmiotu	prof.dr hab. Małgorzata Zadurska, malgorzata.zadurska@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus	dr n. med. Konrad Perkowski, konrad.perkowski@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	dr n. med. Konrad Perkowski konrad.perkowski@wum.edu.pl, lic. tech. dent. Monika Nowak, lic. tech. dent. Wanda Ranisz

**Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów**  
(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)

<b>2. INFORMACJE PODSTAWOWE</b>			
<b>Rok i semestr studiów</b>	III rok, V i VI semestr	<b>Liczba punktów ECTS</b>	8,0
<b>FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ</b>		<b>Liczba godzin</b>	<b>Kalkulacja punktów ECTS</b>
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim</b>			
wykład (W)		25	1
seminarium (S)		20	0,8
ćwiczenia (C)		115	4,6
e-learning (e-L)		-	-
zajęcia praktyczne (ZP)		-	-
praktyka zawodowa (PZ)		-	-
<b>Samodzielna praca studenta</b>			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		40	1,6

<b>3. CELE KSZTAŁCENIA</b>	
C1	Dostarczenie wiedzy i umiejętności z zakresu technologii wykonywania aparatów ortodontycznych stałych i zdejmowanych stosowanych w profilaktyce i leczeniu wad narządu żucia zgodnie z projektem przekazanym przez lekarza dentystę.
C2	Dostarczenie wiedzy i umiejętności z zakresu technologii wykonywania napraw aparatów ortodontycznych.
C3	Przygotowanie do wykonywania pracy w zakładach opieki zdrowotnej, prowadzenia własnej pracowni techniczno-dentystycznej oraz pracy w szkolnictwie
C4	Rozwinięcie umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów zawodowych, podejmowania decyzji, gromadzenia, przetwarzania oraz pisemnego i ustnego przekazywania informacji, a także pracy zespołowej, w tym w zespole stomatologicznym.
C5	Nauczenie zasad obsługi i utrzymania sprzętu, urządzeń i linii technologicznych pracowni techniki dentystycznej z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i środowiska oraz wymagań ergonomii.

**Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów  
(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)**

<b>4. EFEKTY UCZENIA SIĘ</b>	
<b>Numer efektu uczenia się</b>	<b>Efekty w zakresie</b>
<b>Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:</b>	
TD.W.04	organizację stanowisk pracy charakterystycznych dla zawodu zgodną z zasadami ergonomii
TD.W.138	aparaty ortodontyczne, stosując różne kryteria podziału
TD.W.139	rodzaje aparatów ortodontycznych ze względu na ich zastosowanie i sposób działania
TD.W.140	aparaty jedno- i dwuszczkowe oraz ich działanie i zastosowanie
TD.W.141	działanie i zastosowanie aparatów wewnątrzustnych i zewnątrzustnych
TD.W.142	rodzaje modeli ortodontycznych ze względu na ich przeznaczenie oraz zasady ich wykonania z uwzględnieniem płaszczyzn przestrzennych
TD.W.143	elementy budowy aparatów ortodontycznych ruchomych i stałych
TD.W.144	rodzaje aparatów ortodontycznych ze względu na zastosowany materiał i technologię wykonania
TD.W.145	zasady działania aparatów stosowanych w profilaktyce i wczesnym leczeniu ortodontycznym, aparatów jednoszczkowych i dwuszczkowych, aparatów retencyjnych, aparatów ortodontycznych stałych
TD.W.146	materiały podstawowe i pomocnicze stosowane do wykonania aparatów ortodontycznych
TD.W.148	technologie stosowane w wykonawstwie aparatów ortodontycznych leczniczych jedno- i dwuszczkowych
TD.W.149	poszczególne etapy wykonawstwa aparatów ortodontycznych leczniczych stałych
TD.W.150	technologie wykonania aparatów retencyjnych
TD.W.157	skutki niezgodnego z zasadami zastosowania śrub ortodontycznych
TD.W.158	przebieg elementów drucianych montowanych w aparatach ortodontycznych
TD.W.159	funkcje poszczególnych elementów drucianych i akrylowych stosowanych w aparatach ortodontycznych
TD.W.160	metody mocowania elementów na modelach w zależności od wybranej technologii wykonania aparatu ortodontycznego
TD.W.161	zasięgi części akrylowych aparatów ortodontycznych w zależności od ich rodzaju
TD.W.162	różne technologie stosowane w wykonawstwie aparatów ortodontycznych i aparatów retencyjnych
TD.W.163	skutki błędów popełnianych w trakcie wykonawstwa aparatów ortodontycznych i protez dziecięcych
TD.W.164	elementy budowy aparatów stałych z uwzględnieniem ich roli i sposobu działania
TD.W.165	etapy wykonawstwa aparatów stałych w zależności od ich konstrukcji
TD.W.166	zastosowanie technologii łączenia metali w wykonawstwie aparatów stałych
TD.W.167	techniki wykonania modeli gipsowych do wykonywania szyn, protez pooperacyjnych i epitez twarzy

**Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów  
(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)**

TD.W.168	rodzaje szyn stosowanych w technice dentystycznej i ortodoncji
TD.W.186	uszkodzenia aparatów ortodontycznych dotyczące części akrylowej, metalowej, elementów drucianych i śruby ortodontycznej
TD.W.187	etapy wykonania napraw aparatów ortodontycznych ruchomych, w tym wymianę elementów drucianych, akrylowych i śruby ortodontycznej oraz rekonstrukcję aparatów ortodontycznych
TD.W.189	kryteria oceny poprawności wykonania napraw oraz rekonstrukcji protez dentystycznych i aparatów ortodontycznych

**Umiejętności – Absolwent potrafi:**

TD.U.03	stosować odpowiednie procedury i zasady w sytuacji wystąpienia zakażeń w czasie wykonywania zadań zawodowych
TD.U.04	przestrzegać zasad postępowania z materiałami biologicznie skażonymi
TD.U.05	rozpoznawać czynniki ryzyka zakażeń podczas wykonywania zadań zawodowych
TD.U.06	rozpoznawać czynniki ryzyka zakażeń, w tym szpitalnych
TD.U.07	stosować procedury zapobiegania zakażeniom
TD.U.08	stosować procedury i standardy w zakresie aseptyki, antyseptyki podczas wykonywania zadań zawodowych
TD.U.09	określić zagrożenia biologiczne podczas pracy na wszystkich etapach współpracy pracownia – gabinet
TD.U.10	stosować zasady ergonomii podczas organizowania stanowiska pracy i w trakcie wykonywania zadań zawodowych
TD.U.11	przewidywać konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zakresie wykonywania czynności zawodowych
TD.U.14	stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania uzupełnień protetycznych, aparatów ortodontycznych, szyn i napraw
TD.U.25	scharakteryzować wzajemne relacje przestrzenne zębów
TD.U.27	rozróżnić na rycinach i modelach poszczególne nieprawidłowości zębowe i zgryzowe
TD.U.43	wykonywać aparaty ortodontyczne i ich naprawy zgodnie ze zleceniem lekarza dentysty
TD.U.44	stosować zalecenia technologiczne zawarte w karcie laboratoryjnej do wykonania aparatów ortodontycznych i protez dziecięcych
TD.U.45	dobierać materiały podstawowe i pomocnicze do zastosowania w nowych technologiach
TD.U.47	stosować narzędzia i urządzenia używane do wykonania aparatów ortodontycznych zgodnie z przeznaczeniem
TD.U.49	analizować wyciski ortodontyczne w zależności od rodzaju wykonywanego aparatu ortodontycznego i protezy dziecięcej
TD.U.50	ocenić przydatność otrzymanego wycisku do wykonania aparatu ortodontycznego lub protezy dziecięcej
TD.U.87	oceniać poprawność doboru materiału do danej technologii
TD.U.136	dobierać rodzaj gipsu w zależności od rodzaju wykonywanego modelu ortodontycznego
TD.U.137	wykonywać modele diagnostyczne

**Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów  
(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)**

TD.U.138	wykonywać modele ortodontyczne do wykonania aparatów stosowanych w profilaktyce i wczesnym leczeniu ortodontycznym
TD.U.139	wykonywać modele ortodontyczne do wykonania aparatów jednoszczękowych i dwuszcękowych protezy dziecięcej oraz aparatów retencyjnych
TD.U.140	wykonywać inne modele ortodontyczne, diagnostyczne i robocze na zlecenie lekarza
TD.U.141	rozpoznawać rodzaje aparatów ortodontycznych na rysunkach i modelach
TD.U.142	opisywać płaszczyzny przestrzenne, względem których są wykonywane modele ortodontyczne
TD.U.143	dobierać metody oraz techniki wykonywania aparatów ortodontycznych adekwatne do rodzaju aparatu ortodontycznego i zgodnie ze zleceniem lekarza dentysty
TD.U.144	stosować różne metody polimeryzacji akrylu
TD.U.145	dobierać oraz stosować materiały podstawowe i pomocnicze stosowane do wykonania aparatów ortodontycznych
TD.U.146	dobierać zestawy narzędzi niezbędnych do wykonania poszczególnych aparatów ortodontycznych
TD.U.147	obsługiwać urządzenia niezbędne do wykonania poszczególnych aparatów ortodontycznych
TD.U.148	dobierać metody wykonania aparatów leczniczych jednoszczękowych i dwuszcękowych
TD.U.149	dobierać metody wykonania aparatów ortodontycznych leczniczych stałych
TD.U.150	wykonywać aparaty jednoszczękowe i dwuszcękowe zgodnie z zasadami dobranej technologii pracy
TD.U.151	wykonywać aparaty ortodontyczne stałe zgodnie z zasadami dobranej technologii pracy
TD.U.152	dobierać technologie do wykonania aparatów retencyjnych
TD.U.153	wykonywać aparaty retencyjne zgodnie z zasadami dobranej technologii pracy
TD.U.154	modelować w wosku brakujące zęby mleczne
TD.U.155	ustawiać zęby sztuczne w protezie dziecięcej
TD.U.156	modelować płytę protezy dziecięcej
TD.U.157	wykonywać elementy druciane utrzymujące właściwe dla protezy dziecięcej
TD.U.158	rozróżniać rodzaje śrub ortodontycznych na podstawie opisu, ryciny, zdjęcia
TD.U.159	rozróżniać elementy druciane w aparatach ortodontycznych na podstawie zdjęć, rycin lub opisów
TD.U.160	dobierać rodzaje drutów i ich średnice do wykonania elementów doginanych
TD.U.161	wykonywać elementy druciane działające i utrzymujące oraz części akrylowe aparatów adekwatne do rodzaju wykonywanego aparatu ortodontycznego
TD.U.162	montować elementy druciane i akrylowe do aparatów ortodontycznych
TD.U.163	montować śruby ortodontyczne
TD.U.164	stosować technologię wykonania adekwatną do rodzaju wykonywanego aparatu
TD.U.165	wykonywać aparaty ortodontyczne i płytki retencyjne technologią akrylu sypanego, formowania wgłębnego, polimeryzacji termicznej i łączenia metali

**Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów  
(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)**

TD.U.166	dobierać technologie i materiały do rodzaju wykonywanych aparatów ortodontycznych
TD.U.167	dobierać technologie i materiały do rodzaju wykonywanych aparatów retencyjnych
TD.U.168	wskazywać przyczyny błędów popełnianych w trakcie wykonawstwa aparatów ortodontycznych i protez dziecięcych
TD.U.169	wskazywać etapy wykonawstwa aparatów ortodontycznych i protez dziecięcych podczas których możliwe jest popełnienie błędu
TD.U.170	przedstawiać sposoby zapobiegania powstawaniu błędów na poszczególnych etapach wykonania aparatów ortodontycznych
TD.U.171	wykonywać aparaty ortodontyczne w sposób uniemożliwiający popełnienie błędów
TD.U.172	wymieniać kryteria oceny poprawności wykonania aparatów ortodontycznych w zależności od ich rodzaju i wybranej technologii ich wykonania
TD.U.173	oceniać poprawność doboru materiałów do wybranej technologii wykonania aparatu ortodontycznego
TD.U.174	oceniać poprawność przetworzenia materiałów podczas wykonywania aparatu ortodontycznego
TD.U.175	oceniać zgodność wykonanego aparatu z zaleceniami zawartymi w karcie laboratoryjnej
TD.U.176	oceniać poprawność dogięcia elementów drucianych, wykonania płyty akrylowej, umocowania i aktywowania śruby ortodontycznej
TD.U.177	wykonywać aparaty stałe z zastosowaniem pierścieni ortodontycznych i technologii łączenia metali
TD.U.179	stosować technologię łączenia metali (lutowania)
TD.U.206	wskazywać rodzaje uszkodzeń aparatów ortodontycznych powstałych na skutek błędów popełnionych w zastosowanej technologii wykonania
TD.U.207	wskazywać rodzaje uszkodzeń aparatów ortodontycznych powstałych w wyniku nieprawidłowego sposobu użytkowania
TD.U.208	dobierać materiały, narzędzia i sprzęt niezbędny do wykonania napraw aparatów ortodontycznych ruchomych
TD.U.209	dobierać metody wykonania napraw aparatów ortodontycznych w zależności od rodzaju uszkodzenia
TD.U.210	wykonywać rekonstrukcje i naprawy ruchomych aparatów ortodontycznych w tym wymiana śruby, wymiana elementu drucianego
TD.U.211	stosować kryteria poprawności wykonania protez dentystycznych i aparatów ortodontycznych do oceny jakości wykonanych prac
TD.U.212	oceniać jakość wykonanych napraw i rekonstrukcji protez dentystycznych oraz aparatów ortodontycznych pod względem jakości materiału, jego przetworzenia i zgodności z zaleceniami zawartymi w karcie laboratoryjnej

**Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:**

TD.K.06	przestrzega reguł i procedur obowiązujących w środowisku pracy
TD.K.08	respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy
TD.K.09	przestrzega technologii przetwarzania materiałów

**Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów**  
**(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)**

TD.K.13	reaguje elastycznie na nieprzewidywalne sytuacje występujące w czasie wykonywania zadań zawodowych
TD.K.14	modyfikuje działania w oparciu o wspólnie wypracowane stanowisko
TD.K.19	analizuje literaturę zawodową
TD.K.20	uczestniczy w szkoleniach zawodowych
TD.K.21	doskonalą umiejętności zawodowe
TD.K.22	stosuje nowe technologie podczas wykonywania zadań zawodowych
TD.K.23	podstawowe pojęcia z zakresu komunikacji społecznej
TD.K.24	rozwiązuje problemy przez nawiązanie kontaktu ze współpracownikami
TD.K.25	komunikuje się bezpośrednio ze współpracownikami i zleceniodawcą
TD.K.26	stosuje różne środki w komunikacji podczas wykonywania zadań zawodowych
TD.K.35	wymienia rodzaje dokumentacji medycznej charakterystyczne dla pracowni protetycznej
TD.K.39	określa sposób wykonania przydzielonych zadań
TD.K.40	określa zakres prac związany z realizacją przydzielonych zadań
TD.K.41	kontroluje wykonanie przydzielonych zadań zawodowych
TD.K.42	analizuje czas pracy w odniesieniu do planowanego zadania zawodowego
TD.K.43	szacuje zużycie materiałów niezbędnych do wykonania danego wyrobu medycznego
TD.K.44	wykonuje zadania zawodowe z zachowaniem ich terminowości
TD.K.46	określa niezbędne kompetencje i umiejętności do wykonania danego zadania zawodowego
TD.K.51	ustala kryteria jakości realizowanych zadań
TD.K.52	ocenia jakość wykonanych zadań według przyjętych kryteriów

## 5. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
W1-Wykład 1-3	Profilaktyka Ortodontyczna	TD.W.145
W2-Wykład 4-6	Metody leczenia ortodontycznego	TD.W.138,TD.W.139 TD.W.140,TD.W.141 TD.W.142,TD.W.144 TD.W.145
W3-Wykład 7-9	Wady wrodzone narządu żucia	TD.W.145
W4-Wykład 10-12	Leczenie zespołowe wad narządu żucia	TD.W.139,TD.W.140 TD.W.141,TD.W.168 TD.U.25, TD.U.27
W5-Wykład 13-15	Ogólne zasady biomechaniki w leczeniu ortodontycznym	TD.W.145

**Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów**  
**(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)**

W6-Wykład 16-18	Ogólne zasady mechaniki w leczeniu ortodontycznym. Właściwości fizyczne stopów metali stosowanych w leczeniu ortodontycznym. Zasady projektowania aparatów	TD.W.138,TD.W.139 TD.W.140,TD.W.141 TD.W.143,TD.W.144 TD.W.145,TD.W.146 TD.W.162, D.W.163
W7-Wykład 19-21	Aparaty stałe grubołukowe. Łuk podniebienny, łuk językowy, bi-helix, quad-helix”.	TD.W.143,TD.W.144 TD.W.145,TD.W.146 TD.W.148,TD.W.149 TD.W.157,TD.W.158 TD.W.159,TD.W.160 TD.W.161,TD.W.162 TD.W.163,TD.W.164 TD.W.165,TD.W.166
W8-Wykład 22-24	Aparaty ze śrubą hyrax: Biedermanna, Haas’a i in. Ap. Derichsweiler’a”	TD.W.143,TD.W.144 TD.W.145,TD.W.146 TD.W.148,TD.W.149 TD.W.157,TD.W.158 TD.W.159,TD.W.160 TD.W.161,TD.W.162 TD.W.163,TD.W.164 TD.W.165,TD.W.166
W9-Wykład 25-27	Płytki Nance’a, aparaty Pendex i Pendulum. Awaryjne błędy w wykonawstwie i naprawy aparatów ortodontycznych.	TD.W.143,TD.W.144 TD.W.145,TD.W.146 TD.W.148,TD.W.149 TD.W.157,TD.W.158 TD.W.159,TD.W.160 TD.W.161,TD.W.162 TD.W.163,TD.W.164 TD.W.165,TD.W.166 TD.W.186,TD.W.187, TD.W.189
W10-Wykład 28-30	Aparaty stałe cienkołukowe. Ogólne zasady mechaniki aparatów cienkołukowych	TD.W.143,TD.W.144 TD.W.145,TD.W.146 TD.W.148
W11-Wykład 31-33	Technika pośredniego przyklejania zamków. Ogólne zasady pozycjonowania zamków ortodontycznych. Szyny transferowe	TD.W.142,TD.W.143 TD.W.144,TD.W.145 TD.W.146,TD.W.148 TD.W.149,TD.W.162 TD.W.163,TD.W.167 TD.W.168
W12-Wykład 34-45	Aparaty retencyjne stałe i zdejmowane	TD.W.143,TD.W.144 TD.W.145,TD.W.146 TD.W.148,TD.W.150 TD.W.159,TD.W.160 TD.W.161,TD.W.162 TD.W.163,TD.W.164 TD.W.165,TD.W.166
S1-Seminarium 1-2	Profilaktyka ortodontyczna. Metody leczenia ortodontycznego	TD.W.139,TD.W.140 TD.W.141,TD.W.142 TD.W.143,TD.W.145 TD.U.25, TD.U.26 TD.U.27, TD.U.141



**Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów**  
**(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)**

S2-Seminarium 3-4	Leczenie wad wrodzonych narządu żucia. Przedoperacyjne leczenie rozszczepów wargi i podniebienia: płytka Mc Neila. Płytki stymulacyjne wg. Castillo-Moralesa	TD.W.143,TD.W.145 TD.W.148,TD.W.159 TD.W.160,TD.W.161 TD.U.25, TD.U.27
S3-Seminarium 5-7	Budowa i zasady wykonania aparatów druczanych stałych grubośluzowych	TD.W.139,TD.W.141 TD.W.143,TD.W.144 TD.W.145,TD.W.146 TD.W.148,TD.W.149 TD.W.157, D.W.158 TD.W.162,TD.W.163 TD.W.164,TD.W.165 TD.W.166, TD.U.141
S4-Seminarium 8-9	Aparat Frankla	TD.W.140,TD.W.143 TD.W.144,TD.W.145 TD.W.146,TD.W.148 TD.W.159,TD.W.160 TD.W.161,TD.W.162 TD.W.163
S5-Seminarium 10-11	Aparaty stałe ze śrubą hyrax. Wyciągi zewnętrzne	TD.W.141,TD.W.143 TD.W.144,TD.W.145 TD.W.146,TD.W.148 TD.W.149,TD.W.157 TD.W.158,TD.W.159 TD.W.160,TD.W.161 TD.W.162,TD.W.163 TD.W.164,TD.W.165 TD.W.166
S6-Seminarium 12-13	Aparaty retencyjne stałe i zdejmowane	TD.W.143,TD.W.144 TD.W.145,TD.W.150 TD.W.159,TD.W.160 TD.W.161,TD.W.162 TD.W.163, D.W.164, TD.W.165,TD.W.166
S7-Seminarium 14-15	Organizacja pracowni ortodontycznej. Współpraca technik-lekarz. Metody samokształcenia. PTTD	TD.K.19, TD.K.20, TD.K.21, TD.K.22

**Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów**

**(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)**

<p>C1- Ćwiczenie 1-13</p>	<p>Aparat Nance'a</p>	<p>TD.W.142,TD.W.143                  TD.W.149, TD.U.03                  TD.U.04, TD.U.05                  TD.U.06, TD.U.07                  TD.U.08, TD.U.09                  TD.U.10, TD.U.11                  TD.U.14, TD.U.43                  TD.U.44, TD.U.45                  TD.U.47, TD.U.49                  TD.U.50, TD.U.87                  TD.U.136, TD.U.137,                  TD.U.138, TD.U.139,                  TD.U.140, TD.U.142,                  TD.U.143, TD.U.144,                  TD.U.145, TD.U.146,                  TD.U.147, TD.U.148,                  TD.U.149, TD.U.150,                  TD.U.151, TD.U.158,                  TD.U.159, TD.U.160,                  TD.U.161, TD.U.162,                  TD.U.163, TD.U.164,                  TD.U.165, TD.U.166</p>
<p>C2- Ćwiczenie 14-27</p>	<p>Płytki retencyjne</p>	<p>TD.W.142,TD.W.143                  TD.U.03, TD.U.04                  TD.U.05, TD.U.06                  TD.U.07, TD.U.08                  TD.U.09, TD.U.10                  TD.U.11, TD.U.14                  TD.U.43, TD.U.44                  TD.U.45, TD.U.47                  TD.U.49, TD.U.50                  TD.U.87, TD.U.136                  TD.U.137, TD.U.138,                  TD.U.139, TD.U.140                  TD.U.142, TD.U.143,                  TD.U.144, TD.U.145,                  TD.U.146, TD.U.147,                  TD.U.148, TD.U.149,                  TD.U.150, TD.U.151                  TD.U.152, TD.U.153                  TD.U.154, TD.U.155,                  TD.U.156, TD.U.157                  TD.U.158, TD.U.159,                  TD.U.160, TD.U.161,                  TD.U.162, TD.U.163,                  TD.U.164, TD.U.165                  TD.U.167</p>

**Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów**

**(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)**

C3- Ćwiczenie 28-41	Twin-block	TD.W.142,TD.W.143 TD.U.03, TD.U.04 TD.U.05, TD.U.06 TD.U.07, TD.U.08 TD.U.09, TD.U.10 TD.U.11, TD.U.14 TD.U.43, TD.U.44 TD.U.45, TD.U.47 TD.U.49, TD.U.50 TD.U.87, TD.U.136 TD.U.137, TD.U.138, TD.U.139, TD.U.140 TD.U.142, TD.U.143, TD.U.144, TD.U.145, TD.U.146, TD.U.147, TD.U.148, TD.U.149, TD.U.150, TD.U.151 TD.U.158, TD.U.159, TD.U.160, TD.U.161, TD.U.162, TD.U.163, TD.U.164, TD.U.165 TD.U.166
C4- Ćwiczenie 42-55	Pendulum/Pendex	TD.W.142,TD.W.143 TD.W.149, TD.U.03 TD.U.04, TD.U.05 TD.U.06, TD.U.07 TD.U.08, TD.U.09 TD.U.10, TD.U.11 TD.U.14, TD.U.43 TD.U.44, TD.U.45 TD.U.47, TD.U.49 TD.U.50, TD.U.87 TD.U.136, TD.U.137, TD.U.138, TD.U.139, TD.U.140, TD.U.142, TD.U.143, TD.U.144, TD.U.145, TD.U.146, TD.U.147, TD.U.148, TD.U.149, TD.U.150, TD.U.151, TD.U.158, TD.U.159, TD.U.160, TD.U.161, TD.U.162, TD.U.163, TD.U.164, TD.U.165, TD.U.166

**Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów**

**(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)**

<p>C5- Ćwiczenie 55-69</p>	<p>Łuk Goshgariana</p>	<p>TD.W.142, TD.W.143 TD.W.149, TD.U.03 TD.U.04, TD.U.05 TD.U.06, TD.U.07 TD.U.08, TD.U.09 TD.U.10, TD.U.11 TD.U.14, TD.U.43 TD.U.44, TD.U.45 TD.U.47, TD.U.49 TD.U.50, TD.U.87 TD.U.136, TD.U.137, TD.U.138, TD.U.139, TD.U.140, TD.U.142, TD.U.143, TD.U.144, TD.U.145, TD.U.146, TD.U.147, TD.U.148, TD.U.149, TD.U.150, TD.U.151, TD.U.158, TD.U.159, TD.U.160, TD.U.161, TD.U.162, TD.U.163, TD.U.164, TD.U.165, TD.U.166</p>
<p>C6- Ćwiczenie 70-83</p>	<p>Quad-helix</p>	<p>TD.W.142,TD.W.143 TD.U.03, TD.U.04 TD.U.05, TD.U.06 TD.U.07, TD.U.08 TD.U.09, TD.U.10 TD.U.11, TD.U.14 TD.U.43, TD.U.44 TD.U.45, TD.U.47 TD.U.49, TD.U.50 TD.U.87, TD.U.136 TD.U.137, TD.U.138, TD.U.139, TD.U.140 TD.U.142, TD.U.143, TD.U.144, TD.U.145, TD.U.146, TD.U.147, TD.U.148, TD.U.149, TD.U.150, TD.U.151 TD.U.158, TD.U.159, TD.U.160, TD.U.161, TD.U.162, TD.U.163, TD.U.164, TD.U.165 TD.U.166</p>

**Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów**  
**(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)**

C7- Ćwiczenie 84-90	Palatal-bar lutowany	TD.W.142, TD.W.143 TD.U.03, TD.U.04 TD.U.05, TD.U.06 TD.U.07, TD.U.08 TD.U.09, TD.U.10 TD.U.11, TD.U.14 TD.U.43, TD.U.44 TD.U.45, TD.U.47 TD.U.49, TD.U.50 TD.U.87, TD.U.136 TD.U.137, TD.U.138, TD.U.139, TD.U.140 TD.U.142, TD.U.143, TD.U.144, TD.U.145, TD.U.146, TD.U.147, TD.U.148, TD.U.149, TD.U.150, TD.U.151 TD.U.158, TD.U.159, TD.U.160, TD.U.161, TD.U.162, TD.U.163, TD.U.164, TD.U.165 TD.U.166
C8- Ćwiczenie 91-105	Aparat Biedermanna ze śrubą Hyrax	TD.W.142,TD.W.143 TD.U.03, TD.U.04 TD.U.05, TD.U.06 TD.U.07, TD.U.08 TD.U.09, TD.U.10 TD.U.11, TD.U.14 TD.U.43, TD.U.44 TD.U.45, TD.U.47 TD.U.49, TD.U.50 TD.U.87, TD.U.136 TD.U.137, TD.U.138, TD.U.139, TD.U.140 TD.U.142, TD.U.143, TD.U.144, TD.U.145, TD.U.146, TD.U.147, TD.U.148, TD.U.149, TD.U.150, TD.U.151 TD.U.158, TD.U.159, TD.U.160, TD.U.161, TD.U.162, TD.U.163, TD.U.164, TD.U.165 TD.U.166

## 6. LITERATURA

### Obowiązkowa

1. Zarys współczesnej ortodoncji. Podręcznik dla studentów i lekarzy stomatologów., red. Karłowska I. Wydawnictwo Lekarskie. PZWL. Warszawa.
2. Materiały i techniki ortodontyczne.red. Komorowska A. wyd.1. W-wa. 2009
3. Zarys ortodoncji dla techników dentystycznych. Śmiech-Słomkowska G. Warszawa. Med Tour Press Int. 2010
4. Wykonywanie aparatów zdejmowanych. Witt E.,Gehrke ME, Komorowsk, A. Wyd. Kwintesencja.
5. Współczesne postępowanie laboratoryjne w protetyce stomatologicznej. red. Spiechowicz E. i wsp. PZWL. Warszawa.1980

**Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów**  
**(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)**

<b>Uzupełniająca</b>
1. Materiały ortodontyczne w ujęciu naukowym i klinicznym. Eliades T, Brantley WA. Wyd. Czelej

**7. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

<b>Symbol przedmiotowego efektu uczenia się</b>	<b>Sposoby weryfikacji efektu uczenia się</b>	<b>Kryterium zaliczenia</b>
TD.W.138, TD.W.139, TD.W.140, TD.W.141, TD.W.142, TD.W.143, TD.W.144, TD.W.145, TD.W.146, TD.W.148 TD.W.149, TD.W.150, TD.W.157, TD.W.158, TD.W.159, TD.W.160, TD.W.161, TD.W.162, TD.W.163, TD.W.164, TD.W.165, TD.W.166, TD.W.167, TD.W.168, TD.W.186, TD.W.187, TD.W.189, TD.U.25, TD.U.27,	Egzamin pisemny, 5 pytań otwartych.	Osiągnięcie oczekiwanych efektów kształcenia na poziomie co najmniej 55%

**Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów  
(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)**

<p>TD.U.03, TD.U.04, TD.U.05, TD.U.06, TD.U.07, TD.U.08, TD.U.09, TD.U.10, TD.U.11, TD.U.14, TD.U.43, TD.U.44, TD.U.45, TD.U.47, TD.U.49, TD.U.50, TD.U.87, TD.U.136, TD.U.137, TD.U.138, TD.U.139, TD.U.140, TD.U.141, TD.U.142, TD.U.143, TD.U.144, TD.U.145, TD.U.146, TD.U.147, TD.U.148, TD.U.149, TD.U.150, TD.U.151, TD.U.152, TD.U.153, TD.U.154, TD.U.155, TD.U.156, TD.U.157, TD.U.158, TD.U.159, TD.U.160, TD.U.161, TD.U.162, TD.U.163, TD.U.164, TD.U.165, TD.U.166, TD.U.167, TD.U.168, TD.U.169, TD.U.170, TD.U.171, TD.U.172, TD.U.173, TD.U.174, TD.U.175, TD.U.176, TD.U.177, TD.U.179, TD.U.206, TD.U.207, TD.U.208, TD.U.209, TD.U.210, TD.U.211, TD.U.212, TD.K.06, TD.K.08, TD.K.09, TD.K.13, TD.K.14, TD.K.19, TD.K.20, TD.K.21, TD.K.22, TD.K.23, TD.K.24, TD.K.25, TD.K.26, TD.K.35, TD.K.39, TD.K.40, TD.K.41, TD.K.42, TD.K.43, TD.K.44, TD.K.46, TD.K.51, TD.K.52</p>	<p>Obserwacja i ocena umiejętności praktycznych oraz przygotowania teoretycznego.</p>	<p>Pozytywna ocena każdego wykonanego zadania</p>
---	---	---

### 8. INFORMACJE DODATKOWE

Koło naukowe: opiekun dr n. med. Konrad Perkowski, konrad.perkowski@wum.edu.pl

W przypadku nieobecności, zaliczenie ćwiczeń praktycznych w formie wykonania prac przewidzianych w programie, w przypadku nieobecności na seminariach - zaliczenie materiału, termin do ustalenia z prowadzącymi.

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu, przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

#### UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich