



## Fizjologia narządu żucia

<b>1. METRYCZKA</b>	
<b>Rok akademicki</b>	2023/2024
<b>Wydział</b>	Lekarsko-Stomatologiczny
<b>Kierunek studiów</b>	Lekarsko-dentystyczny
<b>Dyscyplina wiodąca</b>	Nauki medyczne
<b>Profil studiów</b>	Ogólnoakademicki
<b>Poziom kształcenia</b>	Jednolite magisterskie
<b>Forma studiów</b>	Stacjonarne
<b>Typ modułu/przedmiotu</b>	Obowiązkowy
<b>Forma weryfikacji efektów uczenia się</b>	Zaliczenie
<b>Jednostka/jednostki prowadząca/e</b>	Zakład Chorób Błon Śluzowych i Przyzębia ul. Binińskiego 6, 02-097 Warszawa; tel. 22 1166431, e-mail: sluzowki@wum.edu.pl Zakład Ortodoncji

	ul. Bynieckiego 6, 02-097 Warszawa; tel.22 1166454, e-mail: ortodoncja@wum.edu.pl Zakład Propedeutyki i Profilaktyki Stomatologicznej ul. Nowogrodzka 59 paw. XIX, Warszawa; tel. 22 6256602, e-mail: zpips@wum.edu.pl
<b>Kierownik jednostki/kierownicy jednostek</b>	dr hab. n. med. Maciej Czerniuk prof. dr hab. n. med. Małgorzata Zadurska dr hab. n. med. Leopold Wagner
<b>Koordynator przedmiotu</b>	lek. stom. Renata Lenkiewicz rlenkiewicz@wum.edu.pl
<b>Osoba odpowiedzialna za sylabus</b>	dr n. med. Monika Borakowska-Siennicka, mborakowska@wum.edu.pl dr n. med. Dorota Kuśmierczyk, dkusmierczyk@wum.edu.pl lek. stom. Renata Lenkiewicz, rlenkiewicz@wum.edu.pl
<b>Prowadzący zajęcia</b>	dr hab. n. med. Małgorzata Nędzi-Góra, mnedzi@wum.edu.pl dr n. med. Monika Borakowska-Siennicka, mborakowska@wum.edu.pl dr n. med. Katarzyna Charazińska-Carewicz, kcharazinska@wum.edu.pl dr n. med. Andrzej Miskiewicz, andrzej.miskiewicz@wum.edu.pl dr n. med. Maciej Nowak, maciej.nowak@wum.edu.pl dr n. med. Małgorzata Wyszyńska-Pomian, mwyszynska@wum.edu.pl dr n. med. Maciej Zaręba, maciej.zareba@wum.edu.pl lek. dent. Emilia Milczarek, emilia.milczarek@wum.edu.pl lek. dent. Alicja Lisiakiewicz, alicja.lisiakiewicz@wum.edu.pl lek. dent. Weronika Miazga-Rychlik, wmiazga@wum.edu.pl lek. dent. Joanna Gronowska, sluzowki@wum.edu.pl lek. dent. Karolina Grzywacka, sluzowki@wum.edu.pl lek. dent. Małgorzata Gwara, sluzowki@wum.edu.pl lek. dent. Izabela Mikołajczak, sluzowki@wum.edu.pl lek. dent. Beata Wyrębek, sluzowki@wum.edu.pl  prof. dr hab. n. med. Małgorzata Zadurska, mzadurska@wum.edu.pl dr n. med. Dorota Kuśmierczyk, dkusmierczyk@wum.edu.pl dr n. med. Anna Masłowska-Kasowicz, anna.maslowska-kasowicz@wum.edu.pl dr n. med. Anna Wasiewicz, anna.wasiewicz@wum.edu.pl lek. dent. Martyna Czerkies, martyna.czerkies@wum.edu.pl lek. dent. Konrad Kamiński, konrad.kaminski@wum.edu.pl lek. dent. Michał Kielczykowski, michal.kielczykowski@wum.edu.pl  lek. stom. Renata Lenkiewicz, rlenkiewicz@wum.edu.pl

<b>2. INFORMACJE PODSTAWOWE</b>			
<b>Rok i semestr studiów</b>	II rok, III i IV semestr	<b>Liczba punktów ECTS</b>	4
<b>FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ</b>		<b>Liczba godzin</b>	<b>Kalkulacja punktów ECTS</b>
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim</b>			
wykład (W)		9 (w tym 7 w formie e-	0,93

	learning)	
seminarium (S)	14	0,47
ćwiczenia (C)	22	0,73
e-learning (e-L)	-	-
zajęcia praktyczne (ZP)	-	-
praktyka zawodowa (PZ)	-	-
<b>Samodzielna praca studenta</b>		
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	56	1,87

<b>3. CELE KSZTAŁCENIA</b>	
C1	Nabycie wiedzy odnośnie rozwoju, funkcji, mechaniki, współdziałania i wzajemnych zależności struktur układu stomatognatycznego oraz jego integracji z innymi układami organizmu ludzkiego.
C2	Nabycie wiedzy dotyczącej anatomii i fizjologii błony śluzowej jamy ustnej, normy zgryzowej właściwej dla danego wieku, występowania zmienności cech osobniczych układu stomatognatycznego i ich związku ze środowiskiem zewnętrznym oraz wewnętrznym.
C3	Nabycie umiejętności rozpoznawania normy zgryzowej i oceny czynności narządu żucia na różnych etapach rozwoju osobniczego przy pomocy prostych testów klinicznych.
C4	Nabycie umiejętności syntetycznego omówienia znaczenia czynnościowego struktur narządu żucia oraz interpretacji anatomicznych i zjawisk fizycznych zachodzących w jego obrębie.
C5	Nabycie umiejętności rozpoznania normy fizjologicznej i odchyień od normy podczas badania przedmiotowego.

<b>4. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ</b>	
<b>Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się</b>	<b>Efekty w zakresie</b>
<b>Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:</b>	
A.W1.	struktury organizmu ludzkiego: komórki, tkanki, narządy i układy, ze szczególnym uwzględnieniem układu stomatognatycznego
A.W2.	rozwój narządów i całego organizmu, ze szczególnym uwzględnieniem narządu żucia
A.W3.	budowę ciała ludzkiego w podejściu topograficznym i czynnościowym
A.W5.	znaczenie czynnościowe poszczególnych narządów i tworzonych przez nie układów
A.W6.	anatomiczne uzasadnienie badania przedmiotowego

B.W8.	mechanikę narządu żucia
B.W19.	funkcje życiowe człowieka
F.W1.	normy zgryzowe na różnych etapach rozwoju osobniczego i odchylenia od norm
F.W11.	wskazania i przeciwwskazania do wykonania zabiegów w zakresie stomatologii estetycznej

**Umiejętności – Absolwent\* potrafi:**

A.U1.	interpretować relacje anatomiczne zilustrowane podstawowymi metodami badań diagnostycznych z zakresu radiologii
B.U2.	interpretować zjawiska fizyczne zachodzące w narządzie żucia
C.U12.	odwzorowywać anatomiczne warunki zgryzowe i dokonywać analizy okluzji
F.U2.	przeprowadzać stomatologiczne badanie fizykalne pacjenta
F.U6.	interpretować wyniki badań dodatkowych i konsultacji

## 5. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
--------------------------	-------------------

**Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:**

W1	
----	--

**Umiejętności – Absolwent potrafi:**

U1	
----	--

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

K1	
----	--

## 6. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
W1 – wykład 1-2 (e-learning, czas rzeczywisty)	Anatomia i fizjologia błony śluzowej jamy ustnej: nabłonek jamy ustnej, rodzaje błony śluzowej, nabłonek zewnętrzny, wewnętrzny i łączący, funkcja obronna błony śluzowej.	A.W1.
S1 – seminarium 1-2	Anatomia i fizjologia przyzębia: tkanki wchodzące w skład przyzębia, funkcje poszczególnych tkanek, teoria Helda.	A. W1.
C1 – ćwiczenie 1-2	Identyfikacja struktur w jamie ustnej: powtórzenie anatomii głowy i szyi, aplikacja nabytej wiedzy w praktyce.	A.W1., F.U2.
W2- wykład 3-4 (e-learning-	Rozwój narządu żucia: rozwój pre- i postnatalny narządu żucia,	A.W2.

czas rzeczywisty)	mechanizmy wzrostu, kierunki wzrostu twarzoczaszki.	
S2- seminarium 3	Rozwój układu kostnego- mechanizm wzrostu i rozwoju kości: kostnienie na podłożu chrzęstnym; szwy kostne; resorpcja i nawarstwianie kości; wiek chronologiczny a biologiczny; wiek kostny.	A.W2.
S3- seminarium 4	Rozwój zgryzu: wiek zębowy a wiek kostny, analiza zgryzu prawidłowego i jego ocena w poszczególnych okresach rozwoju (uzębienie mleczne, mieszane i stałe).	A.W2., A.W6., F.W1.
S4 - seminarium 5-6	Czynności układu stomatognatycznego w procesie ssania, żucia i połykania oraz w procesie oddychania i mowy: rozwój i przebieg fizjologicznych czynności ssania, żucia i połykania, fizjologia oddychania ze szczególnym uwzględnieniem narządu żucia; mowa jako odruch warunkowy; rozwój mowy w ontogenezie.	A.W5., B.W19.
C2 - ćwiczenie 3-4	Rozwój układu kostnego: pomiary kraniometryczne i kefalometryczne; wykorzystanie siatki centylowej do oceny rozwoju określanie wieku kostnego na podstawie rentgenogramów ręki i analizy kręgów szyjnych na telorentgenogramach bocznych głowy.	F.U6.
C3 - ćwiczenie 5-6	Rozwój zgryzu: analiza normy zgryzowej na modelach diagnostycznych w poszczególnych okresach rozwoju; ocena wg klasyfikacji Angle'a; określanie wieku zębowego z wykorzystaniem ortopantomogramów wg Demirijan i wsp.oraz wg Schoura i Masslera.	F.U6.
C4 - ćwiczenie 7-8	Czynności układu stomatognatycznego: badanie efektywności żucia; metody badania aktu połykania; samoobserwacja i analiza przebiegu czynności połykania; połykanie niedojrzałe i dojrzałe; kliniczne badanie toru oddechowego i samoobserwacja; badanie palpacyjne udziału krtani przy wymawianiu głosek; badanie miejsc artykulacji; obserwacja toru oddechowego w artykulacji głosek nosowych i ustnych.	B.U2., F.U2., F.U6.
W3 - wykład 5	Estetyka w stomatologii: znaczenie i metody analizy estetycznej w diagnostyce i planowaniu zintegrowanego leczenia stomatologicznego, analiza twarzy i relacji zębowo-wargowych.	F.W11.
W4 - wykład 7-8	Estetyka w stomatologii: analiza fonetyczna i analiza szczegółowej morfologii, koloru i pozycji zębów przednich górnych.	F.W.11.
W5 - wykład 9	Estetyka w stomatologii: analiza estetyczna dziąseł.	F.W11.
S5 - seminarium 7-8	Fizjologia tkanki kostnej z uwzględnieniem specyfiki narządu żucia: topografia i rola kośćca mózgo- i twarzoczaszki, typy połączeń kostnych, fizjologia kości.	A.W1., A.W3.
S6 - seminarium 9	Układ ruchowy narządu żucia: anatomia i fizjologia mięśni narządu żucia, udział poszczególnych mięśni w ruchach żuchwy i koordynacja ich czynności.	A.W1., A.W3., A.W.6.
S7- seminarium 10-11	Fizjologia tkanek tworzących narząd zębowy: fizjologia i funkcja szkliwa, zębiny, miazgi, ozębnej. Gruczoły ślinowe i ich funkcja, rola śliny.	A.W1., A.W3.
S8 - seminarium 12	Biomechanika stawów skroniowo-żuchwowych: relacje wewnątrzstawowe podczas ruchów żuchwy.	B.W8.
S9 - seminarium 13	Okluzja: zwarcie statyczne i dynamiczne, cele okluzji optymalnej, zasady wzajemnie ochronnej artykulacji, warunki stabilności zwarcia, determinanty okluzji, pojęcie koperty funkcjonalnej.	B.W8.
S10 - seminarium 14	Gerofizjologia jamy ustnej: zmiany zachodzące w wieku podeszłym w	A.W1., B.W8., B.W19.

	wyglądzie twarzy, zwarciu zębów i ich przyczyny, upośledzenie funkcji starzejących się elementów narządu żucia.	
C5- ćwiczenie 9-10	Elementy kostne narządu żucia w obrazach rtg: topografia struktur kostnych układu stomatognatycznego w zależności od kierunku źródła promieniowania i położenia badanego obiektu w relacji do odbiornika, ocena punktów kostnych i skórnych na zdjęciach kefalometrycznych.	A.U1.
C6 - ćwiczenie 11-12	Badanie układu ruchowego narządu żucia: badanie palpacyjne mięśni. głowy i szyi, metody badania pośredniego mięśni niedostępnych palpacji.	F.U2.
C7 - ćwiczenie 13-14	Badanie tkanek zębów: badanie reakcji miazgi na bodźce termiczne, reakcji opukowej ozębnej i ruchomości zębów - interpretacja wyników, ocena stanu tkanek twardych zębów.	F.U2.
C8 - ćwiczenie 15-16	Ocena kliniczna stawów skroniowo-żuchwowych: badanie palpacyjne, ocena wolnych ruchów żuchwy i ich interpretacja, badanie osłuchowe, określanie wielkości szpary spoczynkowej.	F.U2.
C9 - ćwiczenie 17-18	Analiza okluzji: -ocena zwarcia centralnego metodą dwufazową wg Bauscha, ocena zwarcia pozacentralnego, wyznaczanie położenia spoczynkowego żuchwy oraz położenia w relacji centralnej, wyznaczanie pierwszego kontaktu zwarciowego w relacji centralnej i ocena zwarcia nawykowego oraz interpretacja różnicy w/w położen - ocena zwarcia nawykowego i zmian adaptacyjnych na podstawie modeli diagnostycznych wybranych pacjentów.	C.U12., B.U2.
C10 - ćwiczenie 19-20	Analiza estetyczna w stomatologii: protokół wg M. Fradeani.	F.U2.
C11 - ćwiczenie 21-22	Ocena zbiorcza stanu układu stomatognatycznego z uwzględnieniem pozostałych elementów badania przedmiotowego: obecność lub brak normy fizjologicznej.	F.U2.

## 7. LITERATURA

### Obowiązkowa

1. Zarys ortodoncji współczesnej. Karłowska I. PZWL Warszawa 2016
2. Fizjologia narządu żucia. Skrypt dla studentów. Szpringer- Nodzak M. 1991
3. Diagnostyka układu ruchowego narządu żucia. Mierzwińska – Nastalska E. Med Tour Press International Warszawa 2016
4. Gnatofizjologia stomatologiczna. Normy okluzji i funkcje układu stomatognatycznego. Majewski S. PZWL Warszawa 2009
5. Analiza estetyczna. Tom I. Fradeani M. Wydawnictwo Kwintesencja, 2012
6. Periodontologia. Podręcznik dla studentów do LDEK. Górską R. Edra Urban&Partner Wrocław 2022
7. Choroby błony śluzowej jamy ustnej. Podręcznik dla studentów i do LDEK. Górską R. Edra Urban&Partner Wrocław 2023

### Uzupełniająca

1. Ortodoncja współczesna. Tom I. Proffit W.R. Elsevier Urban &Partner Wrocław 2009
2. Leczenie dysfunkcji skroniowo-żuchwowych i zaburzeń zwarcia. Okeson J.P. Wydawnictwo Czelej Lublin 2018

## 8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
--	--	----------------------

A.W1., A.W2., A.W3., A.W5., A.W6., B.W8., B.W19., F.W1., F.W11.	Test MCQ, 50 pytań jednokrotnego wyboru	Osiągnięcie oczekiwanych efektów kształcenia na poziomie co najmniej 55%
A.U1., B.U2., C.U12., F.U2., F.U6.	Obserwacja i ocena umiejętności praktycznych	Zaliczenie każdego wykonanego zadania

## 9. INFORMACJE DODATKOWE

Osoby odpowiedzialne za dydaktykę:

Zakład Propedeutyki i Profilaktyki Stomatologicznej - lek. stom. Renata Lenkiewicz, rlenkiewicz@wum.edu.pl

Zakład Ortodoncji - dr n. med. Dorota Kuśmierczyk, dkusmierczyk@wum.edu.pl

Zakład Chorób Błon Śluzowych i Przyzębia – dr n. med. Monika Borakowska-Siennicka, mborakowska@wum.edu.pl

Warunkiem przystąpienia do kolokwium zaliczeniowego jest obecność na wszystkich zajęciach, przygotowanie teoretyczne i aktywny udział w seminariach i ćwiczeniach, oraz zaliczenie wszystkich sprawdzianów.

Zaliczenie bez oceny, przewidziano 2 terminy zaliczeń: pierwszy termin - test MCQ, drugi termin - odpowiedź ustna.

Dopuszcza się pojedynczą nieobecność usprawiedliwioną zwolnieniem lekarskim przedstawionym w ciągu 7 dni od wystąpienia nieobecności. Spóźnienie powyżej 15 min. traktowane jest jak nieobecność.

Zajęcia stacjonarne odbywają się w reżimie sanitarnym.

Student na sali ćwiczeniowej musi mieć fartuch, jednorazowe rękawiczko, upięte włosy lub czepek i zmienione obuwie.

Na zajęciach nie wolno używać telefonów komórkowych lub innych urządzeń elektronicznych, student na salę ćwiczeniową może wnieść tylko rzeczy dopuszczone przez prowadzącego.

W Zakładzie Ortodoncji odrabianie nieobecności na zajęciach stacjonarnych jest możliwe w wyjątkowych przypadkach jedynie na analogicznych tematycznie zajęciach z inną grupą ćwiczeniową, pod warunkiem nieprzekroczenia limitu osób w grupie. Zgodę na odrabianie ćwiczeń musi wyrazić prowadzący przed rozpoczęciem zajęć.

W Zakładzie Propedeutyki i Profilaktyki Stomatologicznej forma odrobienia nieobecności jest uzgadniana z prowadzącym zajęcia.

Opanowanie teoretyczne materiału wykładowego jest weryfikowane w formie pisemnego sprawdzianu wejściowego przed ćwiczeniem C10.

Strona internetowa Zakładu Propedeutyki i Profilaktyki Stomatologicznej: <https://propedeutyka-stomatologiczna.wum.edu.pl>

Strona internetowa Zakładu Chorób Błon Śluzowych i Przyzębia: <https://periodontologia.wum.edu.pl/>

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