



## 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. Binieckiego 6, 02-097 Warszawa; tel. 221166431, e-mail: sluzowki@wum.edu.pl  Zakład Ortodontcji ul. Binieckiego 6, 02-097 Warszawa; tel.22 116 64 54, e-mail: ortodoncja@wum.edu.pl  Zakład Propedeutyki i Profilaktyki Stomatologicznej ul. Nowogrodzka 59 paw. XID, 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.masłowska-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

## 2. INFORMACJE PODSTAWOWE

<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-learning)	0,93
seminarium (S)		14	0,47
ćwiczenia (C)		22	0,23
e-learning (e-L)		-	-

zajęcia praktyczne (ZP)	-	-
praktyka zawodowa (PZ)	-	-
<b>Samodzielna praca studenta</b>		
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	56	1,87

### 3. CELE KSZTAŁCENIA

C1	Nabywanie wiedzy odnośnie rozwoju, funkcji, mechaniki, współdziałania i wzajemnych zależności struktur układu stomatognatycznego oraz jego integracji z innymi układami organizmu ludzkiego.
C2	Nabywanie 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	Nabywanie umiejętności rozpoznawania normy zgryzowej i oceny czynności narządu żucia na różnych etapach rozwoju osobniczego przy pomocy prostych testów klinicznych.
C4	Nabywanie umiejętności syntetycznego omówienia znaczenia czynnościowego struktur narządu żucia oraz interpretacji anatomicznych i zjawisk fizycznych zachodzących w jego obrębie.
C5	Nabywanie umiejętności rozpoznania normy fizjologicznej i odchyleń od normy podczas badania przedmiotowego.

### 4. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie
--	-------------------

#### Wiedzy – Absolwent\* zna i rozumie:

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- czas rzeczywisty)	Rozwój narządu żucia: rozwój pre- i postnatalny narządu żucia, mechanizmy wzrostu, kierunki wzrostu twarzoczaszki.	A.W2.
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	A.W5., B.W19.

	ze szczególnym uwzględnieniem narządu żucia; mowa jako odruch warunkowy; rozwój mowy w ontogenezie.	
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 telerentgenogramach 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: zwarecie statyczne i dynamiczne, cele okluzji optymalnej, zasady wzajemnie ochronnej artykulacji, warunki stabilności zwareciowej, determinanty okluzji, pojęcie koperty funkcjonalnej.	B.W8.
S10 - seminarium 14	Gerofizjologia jamy ustnej: zmiany zachodzące w wieku podeszłym w wyglądzie twarzy, zwareciu zębów i ich przyczyny, upośledzenie funkcji starzejących się elementów narządu żucia.	A.W1., B.W8., B.W19.
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 zwarciovego 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.U1., 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. Górka R. Edra Urban&Partner Wrocław 2022
7. Choroby błony śluzowej jamy ustnej. Podręcznik dla studentów i do LDEK. Górka 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 aktywny udział w seminariach i ćwiczeniach, oraz zaliczenie wszystkich sprawdzianów.  
Zaliczenie bez oceny, przewidziano 2 terminy zaliczeń: pierwszy termin w formie testu MCQ, drugi w formie odpowiedzi ustnej.  
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