



## Ochrona środowiska

1. METRYCZKA	
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	Zaliczenie/test
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych, Alergologii i Immunologii, Ul. Banacha 1a, 02-097 Warszawa tel. +48 22 599 2039/2040
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	Prof. Dr hab. n.med. Bolesław K. Samoliński
Koordynator przedmiotu	Dr hab n med. i n o zdr. Barbara Piekarska, barbara.piekarska@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus)	Dr hab n med. i n o zdr. Barbara Piekarska, barbara.piekarska@wum.edu.pl tel. +48 22 599 11 28/ 22 599 20 39/2040
Prowadzący zajęcia	Dr hab n med. i n o zdr. Barbara Piekarska, barbara.piekarska@wum.edu.pl

2. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Rok i semestr studiów	II rok, III semestr	Liczba punktów ECTS	1.00
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ			

**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.)

Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
wykład (W)	15 (15 w e-learningu)	0,5
seminarium (S)	-	-
ćwiczenia (C)	-	-
e-learning (e-L)	-	-
zajęcia praktyczne (ZP)	-	-
praktyka zawodowa (PZ)	-	-
<b>Samodzielna praca studenta</b>		
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	15	0,5

### 3. CELE KSZTAŁCENIA

C1	Zapoznanie studentów z problematyką ochrony środowiska – podejmowanych działań umożliwiających zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej, służącej nie tylko prawidłowemu funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego, ale przede wszystkim prawidłowemu funkcjonowaniu człowieka.
C2	Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi miejsca człowieka w środowisku oraz stosunku człowieka do otaczającego go Świata.
C3	Zwrócenie uwagi studentów na problematykę zmian w środowisku przyrodniczym wywołanych działalnością ludzką (zanieczyszczenie i skażenie) i ich konsekwencjami zdrowotnymi.
C4	Zapoznanie studentów z rodzajami zanieczyszczeń środowiska przyrodniczego, skutkami ich oddziaływania na organizm człowieka oraz możliwościami przeciwdziałania im.
C5	Zapoznanie studentów z mechanizmami kontroli jakości poszczególnych elementów środowiska, w tym monitoringu w miejscu pracy co pozwoli na przeciwdziałanie negatywnym skutkom oddziaływania środowiska na zdrowie człowieka.
C6	Zwrócenie uwagi studentów na zagrożenia środowiskowe (czynniki chemiczne, biologiczne i fizyczne) występujące wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych oraz w gabinecie stomatologicznym i w innych obiektach medycznych.
C7	Zapoznanie studentów z problematyką ochrony środowiska – podejmowanych działań umożliwiających zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej, służącej nie tylko prawidłowemu funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego, ale przede wszystkim prawidłowemu funkcjonowaniu człowieka.

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

Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie
<b>Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:</b>	

**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.01	przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska, w tym dotyczące utylizacji odpadów powstających w czasie wykonywania zadań zawodowych
TD.W.07	Skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka i metody przeciwdziałania
TD.W.12	Procesy technologiczne w technice dentystycznej niosące zagrożenie dla środowiska i przyporządkowuje im odpowiednie metody ochrony środowiska
TD.W.37	Pojęcie zdrowia
TD.W.38	Pojęcie zdrowego stylu życia

**Umiejętności – Absolwent\* potrafi:**

TD.U.05	klasyfikować szkodliwe czynniki w zależności od sposobu oddziaływania na organizm człowieka
TD.U.11	przewidywać konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zakresie wykonywania czynności zawodowych

\*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studencie

## 5. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	<i>(pole nieobowiązkowe)</i> Efekty w zakresie
--------------------------	---

**Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:**

W1	
W2	

**Umiejętności – Absolwent potrafi:**

U1	
U2	

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

K1	
K2	

## 6. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
W1-Wykład 1-2 (e-learning, czas rzeczywisty)	Ochrona Środowiska – podstawowe pojęcia i regulacje prawne	TD.W.01, TD.W.37, TD.W.38
W2-Wykład 3-4 (e-learning, czas rzeczywisty)	Czynniki środowiska pracy i życia	TD.W.01, TD.W.07, TD.U.05

**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.)**

W3-Wykład 5-6 (e-learning, czas rzeczywisty)	Czynniki chemiczne w środowisku pracy – zagrożenia, przykłady i ochrona, bezpieczeństwo chemiczne	TD.W.07, TD.W.12, TD.U.11
W4-Wykład 7-8 (e-learning, czas rzeczywisty)	Środowiskowe czynniki fizyczne wpływające na organizm człowieka: hałas (infradźwięki i ultradźwięki), wibracje, promieniowanie jonizujące, pole elektromagnetyczne	TD.W.07, TD.U.05
W5-Wykład 9-10 (e-learning, czas rzeczywisty)	Biologiczne czynniki szkodliwe w miejscu pracy technika dentystycznego	TD.W.01, TD.W.07, TD.U.05
W6-Wykład 11-12 (e-learning, czas rzeczywisty)	Odpady medyczne – Techniki i technologie stosowane w oczyszczaniu odpadów medycznych	TD.W.01, TD.W.12
W7-Wykład 13-14 (e-learning, czas rzeczywisty)	Jakość powietrza wewnątrz pomieszczeń: rodzaje zanieczyszczeń spotykane wewnątrz pomieszczeń w tym w gabinecie stomatologicznym, choroby związane ze środowiskiem pomieszczeń	TD.W.12, TD.W.37 TD.W.38, TD.U.11
W8-Wykład 15 (e-learning, czas rzeczywisty)	Instrumenty ochrony środowiska wykorzystywane w upowszechnianiu zdrowego trybu życia: instrumenty społeczne oparte na świadomości ekologicznej społeczeństwa; edukacja ekologiczna – cele, odbiorcy, promocja zdrowia – filary tworzące strategię promocji zdrowia	TD.W.37 TD.W.38

## 7. LITERATURA

### Obowiązkowa

1. Pawlas K., Konopka T. (red. naukowa). Stomatologia społeczna. Wydawnictwo lekarskie PZWL. Warszawa 2021.
2. Wybrane problemy higieny i ekologii człowieka. Kolarzyk E. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków. 2000
3. Środowiskowe zagrożenia zdrowia. Siemiński M. Wydawnictwo naukowe PWN Warszawa. 2007
4. Środowiskowe zagrożenia zdrowia. Inne wzywania. Siemiński M. Wydawnictwo naukowe PWN. Warszawa. 2007
5. Piotrowski Jerzy K. 2017. Podstawy toksykologii. Kompendium dla studentów szkół wyższych. Wydanie drugie. Wydawnictwa Naukowo – Techniczne Warszawa.

### Uzupełniająca

1. Zdrowe życie w chemicznym świecie <https://www.eea.europa.eu/downloads/50b84c8e9dcb41069266a904f1cffdce/1621245027/zdrowe-zycie-w-chemicznym-swiecie.pdf>
2. Seńczuk W., Toksykologia współczesna, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa
3. Manahan St. E, 2006 – Toksykologia środowiska. Aspekty chemiczne i biochemiczne. Wydawnictwo PWN Warszawa.
4. Zakrzewski Sigmund F. 2000. Podstawy toksykologii środowiska. PWN Warszawa 2000.
5. Jurowski K., Piekoszewski W. 2020. Toksykologia Tom 1 i 2. PZWL Wydawnictwo Lekarskie. Warszawa, 1, 2020
6. Gujski M., Rostkowski T. Zarządzanie zdrowiem w miejscu pracy. Wydawnictwo PZWL 2021. Warszawa
7. Rydzynski K., Michalak J.: Przemiany gospodarcze i ich znaczenie dla medycyny pracy i higieny pracy. Medycyna Pracy, 2002; 53(1): 5-13.
8. Chmielewski J., i wsp.: Środowiskowe zagrożenia zdrowia występujące w procesie pracy. Medycyna Środowiskowa - Environmental Medicine 2017, Vol. 20, No. 2
9. Nowacka W.L. Zagrożenia człowieka w środowisku pracy. Zagrożenia chemiczne biologiczne i pyłowe. Materiały dydaktyczne dla słuchaczy Studiów Podyplomowych dla Nauczycieli Przedmiotów Zawodowych. Warszawa 2011
10. Kowalska J., Jeżewska A., Woźnica A., Narażenie zawodowe na substancje rakotwórcze i mutagenne. Metody oznaczania wybranych substancji chemicznych. Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy Warszawa 2019
11. Gola M., Owecka M. Choroby występujące u techników dentystycznych. Nowiny Lekarskie 2013, 82, 2, 176–180
12. Redakcja: BIAŁY W., KUBOSZEK A. 2013. Metody i sposoby usuwania pyłów powstających w pracowni protetycznej. W systemy wspomaganie w inżynierii produkcji. Środowisko i Bezpieczeństwo w Inżynierii Produkcji.
13. Bryła R. Ocena ryzyka zawodowego dla czynności wykonywanych przez technika dentystycznego. Nowoczesny Tech Dent. 2013; 1: 90-95.
14. Szalewska M., Szalewski L., Wójcik D., Kamińska A. i in. Zagrożenia biologiczne w pracy technika dentystycznego - badanie ankietowe. Nowoczesny Technik Dentystyczny 2015 nr 1, s. 89-92, bibliogr. sum.

## 8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
TD.W.01, TD.W.07, TD.W.12 TD.W.37, TD.W.38, TD.U.05 TD.U.11	Kolokwium – test 40 pytań (pytania zamknięte), jednokrotnego wyboru	Uzyskanie minimum 60% ogólnej liczby punktów całego kolokwium (24 pkt). Kryteria zaliczenia: 2,0 (ndst) - <24 pkt; 3,0 (dst) – 24 – 27 pkt 3,5 (ddb) – 28 – 30 pkt 4,0 (db) – 31 – 33 pkt. 4,5 (pdb) – 34 – 36 pkt 5,0 (bdb) – 37 – 40 pkt

## 9. INFORMACJE DODATKOWE

1. Omawiane podczas wykładów treści mają istotne znaczenie z punktu widzenia zagrożeń środowiskowych oraz ich wpływu na zdrowie człowieka. Pokazują one ścisłe zależności między zdrowiem i dobrostanem człowieka a stanem środowiska. Prezentują najnowsze osiągnięcia prowadzonych badań, które wskazują jednoznacznie na wpływ zanieczyszczeń występujących w środowisku na zdrowie człowieka. Dotyczy to również szkodliwych czynników fizycznych, chemicznych i biologicznych występujących wewnątrz pomieszczeń, istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa i higieny pracy, np. w gabinecie stomatologicznym. Odnosi się to do czynników ryzyka zdrowotnego w pracy technika dentystycznego.
2. Wszystkie wykłady będą prowadzone w formie e-learningu w czasie rzeczywistym na platformie Ms Teams.
3. Zaliczenie przedmiotu (test zaliczeniowy) odbywać się będzie na platformie „e-learning wum” w czasie rzeczywistym.
4. Dopuszcza się jedną nieobecność na zajęciach. Pozostałe nieobecności będą musiały być zaliczone przez studenta w formie zadanej do przygotowania pracy z tematyki wykładu, na którym wystąpiła nieobecność. Zaliczenie wszelkich ewentualnych nieobecności jest warunkiem dopuszczenia do zaliczenia końcowego przedmiotu.
5. Strona internetowa Zakładu: <https://alergologia1.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