



Karta przedmiotu

| | | | | | | | | |
|--|---|--|--|-----------|------------------------|---|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Toksykologia, PG_00053380 | | | | | | | |
| Kierunek studiów | Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna | | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | luty 2025 r. | | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2025/2026 | | |
| Poziom kształcenia | II stopnia | | Grupa zajęć | | | Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć specjalnościowych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki | | |
| Forma studiów | stacjonarne | | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 1 | | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 2 | | Liczba punktów ECTS | | | 2.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Leków i Biochemii | | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr inż. Monika Pawłowska | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15.0 | 30 |
| | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | | |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta | | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | | Udział w konsultacjach | | Praca własna studenta | RAZEM |
| | Liczba godzin pracy studenta | | 30 | | 2.0 | | 18.0 | 50 |
| Cel przedmiotu | Przekazanie wiedzy o właściwościach toksycznych związków oraz ich oddziaływaniu na organizmy żywe i środowisko, Przedstawienie metod ich wykrywania i możliwościach przeciwdziałania. | | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K7_W03] zna i rozumie w pogłębionym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia | | Zna w pogłębionym stopniu mechanizmy działania związków toksycznych, rozumie zależności między ich działaniem a reakcją żywego organizmu; w szczególności umie przedstawić wpływ stosowanych materiałów w inżynierii na zdrowie człowieka. | | | [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji | | |
| | [K7_K02] jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych | | Potrafi zastosować dotychczasowo zdobytą wiedzę do oceny toksyczności czynników zewnętrznych, możliwościach wdrożenia tej wiedzy dla opisu zjawisk i procesów chemicznych obserwowanych w otoczeniu człowieka i przemysłu. | | | [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce | | |
| | [K7_W51] zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane aspekty z zakresu chemii i biochemii, stanowiące wiedzę ogólną z zakresu inżynierii biomedycznej | | Potrafi wykorzystać swoją wiedzę do opisanego zagrożeń wynikających z działania czynników zewnętrznych na człowieka i inne organizmy w środowisku. Umie zastosować swą wiedzę w inżynierii biomedycznej, projektując bezpieczniejsze rozwiązania techniczne. | | | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |

| | | | |
|---|---|--|-------------------------|
| Treści przedmiotu | <p>Na zajęciach zostaną omówione następujące zagadnienia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe definicje z zakresu toksykologii, historia toksykologii. 2. Właściwości fizykochemiczne wpływające na toksyczność związków. 3. Losy substancji w organizmie, drogi i mechanizmy wnikania, reakcje metabolizmu jako droga aktywacji i detoksykacji, wydalanie substancji i ich akumulacja. Problemy biokoncentracji i bioakumulacji w organizmie i w środowisku. 4. Metody badania toksyczności substancji wobec organizmów żywych oraz środowiska jako całości. 5. Wybrane efekty fizjologiczne substancji toksycznych: wpływ na układ nerwowy, działanie kancerogenne, teratogenne, immunosupresyjne i alergiczne zanieczyszczeń przemysłowych. 6. Mechanizmy toksycznego działania wybranych grup związków, m.in. metali ciężkich, azbestu, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, polichlorowanych bifenyli, bisfenoli, dioksyn oraz ksenoestrogenów. | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | Seminarium - ocena prezentacji trwającej około 20 min na wybrany temat z zakresu toksykologii | 60.0% | 40.0% |
| | Wykład - test końcowy zawierający około 10 pytań, trwający 60 min | 60.0% | 60.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | <ol style="list-style-type: none"> 1. Witold Seńczuk, Toksykologia Współczesna, PZWL, Warszawa, 2006 2. Sigmund F. Zakrzewski, Podstawy toksykologii środowiska, PWN 1997 3. Jerzy K. Piotrowski, Podstawy toksykologii, PWN, 2005 | |
| | Uzupełniająca lista lektur | <ol style="list-style-type: none"> 1. J. Lewin-Kowalik, Fizjologia człowieka. Podręcznik dla studentów kierunków medycznych, Edra Urban & Partner, 2024 2. C.H. Walker, S.P. Hopkin, R.M. Silby, D.B. Peakali, Podstawy Ekotoksykologii, PWN, Warszawa, 2002 | |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <p>Jakie cechy substancji sprawiają, że mogą one być toksyczne? Jakie są etapy przemian metabolicznych ksenobiotyków dostających się do organizmów żywych? Jak wyznaczyć dawkę LD50? Dlaczego ksenoestrogeny są groźnymi zanieczyszczeniami?</p> | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.