

M uu_uu	M ZTS1_62/3
Kierunek lub kierunki studiów	Zielarstwo i terapie roślinne
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Rośliny toksyczne Toxic plants
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia pierwszego stopnia stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	VII
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 (1,3/0,7)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Bożena Denisow
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Botaniki
Cel modułu	Zapoznanie z roślinnymi substancjami toksycznymi. Omówienie gatunków grzybów i roślin zawierających substancje toksyczne występujących w Polsce w środowisku naturalnym i w uprawie oraz trujących gatunków egzotycznych. Klasyfikacja botaniczna taksonów trujących z uwzględnieniem rodzajów zawartych substancji toksycznych oraz objawów zatrucia.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien nabyć po zrealizowaniu przedmiotu. Należy przedstawić efekty dla wykładu i ćwiczeń.	<b>Wiedza:</b>
	W1. student zna gatunki roślin o szkodliwym działaniu dla organizmów żywych
	W2. zna główne grupy związków czynnych o działaniu toksycznym występujące w roślinach
	W3. opisuje skutki działania toksycznego omawianych roślin i grzybów toksycznych
	<b>Umiejętności:</b>
	U1. posługuje się kluczem do oznaczania roślin trujących
	U2. rozpoznaje wybrane gatunki trujące i szkodliwe
	U3. wykorzystuje różne źródła informacji botanicznej
	<b>Kompetencje społeczne:</b>
	K1. ma świadomość konsekwencji wynikających z niewłaściwego stosowania roślin zawierających substancje toksyczne K2. starannie wykonuje powierzone zadania indywidualne i w grupie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1,W2,W3 – ocena prezentacji i atlasu roślin trujących wykonanego przez studenta U1,U2,U3 – ocena prezentacji, atlasu, zadania praktycznego K1, K2 – ocena pracy na ćwiczeniach, prezentacji, atlasu i zadania praktycznego  Formy dokumentowania: Dziennik prowadzącego, prezentacje, atlasy, sprawozdania z zadania praktycznego

Wymagania wstępne i dodatkowe	Botanika, Podstawy biologii																														
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Podstawowe definicje w toksykologii (dawka toksyczna, letalna), rodzaje toksyn (mutagenne, kancerogenne, teratogenne, alergenne, mykotoksyny). Toksyny roślinne (alkaloidy, glikozydy, toksyczne aminokwasy, saponiny, terpeny, kumaryny, olejki eteryczne, kwasy). Trujące rośliny zielne, drzewiaste, doniczkowe. Skutki działania toksyn w organizmie człowieka. Rośliny narkotyczne. Objawy zatrucia i postępowanie w przypadkach zatruc.																														
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<p><b>Literatura podstawowa</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Broda B., Mowszowicz J. Przewodnik do oznaczania roślin leczniczych, trujących i użytkowych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2000.</li> <li>2. Burda P. Zatrucia ostre grzybami i roślinami wyższymi. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1998.</li> <li>3. Henneberg M., Skrzydlewska E. (red.). Zatrucia roślinami wyższymi i grzybami. Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa, 1984.</li> </ol> <p><b>Literatura uzupełniająca</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altman H. Atlas trujących roślin i jadowitych zwierząt. Wydawnictwo „Świat Książki”, Warszawa, 2004.</li> <li>2. Bohne B., Dietze P. Rośliny trujące. Bellona, Warszawa, 2008.</li> <li>3. Paterson M., Lima N. Toxicology of mycotoxins. [w:] Luch A. (red.) Molecular, clinical and environmental toxicology. Volume 2: Clinical toxicology, 2010: 31-64.</li> <li>4. Poppenga R., Poisonous plants. [w:] Luch A. (red.) Molecular, clinical and environmental toxicology. Volume 2: Clinical toxicology, 2010: 123-176.</li> <li>5. Sadowska A. (red.). Rakotwórcze i trujące substancje roślinne. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2004.</li> </ol>																														
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład multimedialny, ćwiczenia z wykorzystaniem mikroskopu, materiału roślinnego świeżego i zielnikowego																														
Bilans punktów ECTS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godzin kontaktowych</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykłady</td> <td>15</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>1</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenia</td> <td>1</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Liczba godzin niekontaktowych</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>6</td> <td>0,24</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczenia</td> <td>6</td> <td>0,24</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>6</td> <td>0,24</td> </tr> <tr> <td><b>Razem punkty ECTS</b></td> <td><b>50</b></td> <td><b>2</b></td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych	Punkty ECTS	Wykłady	15	0,6	Ćwiczenia	15	0,6	Konsultacje	1	0,04	Zaliczenia	1	0,04	Liczba godzin niekontaktowych			Przygotowanie do ćwiczeń	6	0,24	Przygotowanie do zaliczenia	6	0,24	Studiowanie literatury	6	0,24	<b>Razem punkty ECTS</b>	<b>50</b>	<b>2</b>
Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych	Punkty ECTS																													
Wykłady	15	0,6																													
Ćwiczenia	15	0,6																													
Konsultacje	1	0,04																													
Zaliczenia	1	0,04																													
Liczba godzin niekontaktowych																															
Przygotowanie do ćwiczeń	6	0,24																													
Przygotowanie do zaliczenia	6	0,24																													
Studiowanie literatury	6	0,24																													
<b>Razem punkty ECTS</b>	<b>50</b>	<b>2</b>																													

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:

- udział w wykładach – 15 godz.,
- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 15 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 1 godz.,
- zaliczenie 1 godz.

**Łącznie 32 godz., co odpowiada 1,28. pkt ECTS**

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:

- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 15 godz.,
- przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych – 6 godz.,

- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 1 godz.,  
**Łącznie 22 godz.**, co odpowiada 0,9 pkt ECTS

Stopień osiągania efektów kierunkowych:

ZT\_W01+  
 ZT\_U02+  
 ZT\_U06+  
 ZT\_K01+  
 ZT\_K02+

Kod efektu modułowego – Kod efektu kierunkowego

W1 - ZT\_W01  
 W2 - ZT\_W01  
 W3 - ZT\_W01  
 U1 - ZT\_U02  
 U2 - ZT\_U02  
 U3 - ZT\_U06  
 K1 - ZT\_K01  
 K2 - ZT\_K02

**Szczegółowy program wykładów**

Lp.	Temat	Liczba godzin
1.	Wprowadzenie. Podstawowe terminy (dawka toksyczna, letalna). Rodzaje toksyn (mutagenne, kancerogenne).	2
2.	Substancje antyodżywcze, Toksyny pleśni i grzybów kapeluszowych	2
3.	Toksyny roślinne – glikozydy, toksyczne aminokwasy, saponiny, terpeny, kumaryny, olejki eteryczne, kwasy	2
4.	Rośliny o działaniu toksycznym na układ pokarmowy i nefrotoksyczne	2
5.	Rośliny o działaniu toksycznym na układ krążenia, hematotoksyczne, dermatotoksyczne	2
6.	Rośliny narkotyczne i o działaniu psychoaktywnym	2
7.	Rośliny rakotwórcze	2
8.	Pierwsza pomoc w zatruciach toksynami pochodzenia roślinnego. Możliwość wykorzystania toksyn roślinnych w różnych dziedzinach życia.	1

**Szczegółowy program ćwiczeń**

Lp.	Temat	Liczba godzin
1.	Rozpoznawanie gatunków trujących- klucz do oznaczania roślin	2
2.	Kryształ szczawianu wapnia. Oznaczanie zawartości kwasu szczawowego w używkach	2
3.	Rozpoznawanie nasion roślin o właściwościach trujących	2
4.	Identyfikacja trujących gatunków grzybów kapeluszowych. Identyfikacja pleśni na produktach spożywczych	2
5.	Trujące rośliny doniczkowe. Rośliny toksyczne dla zwierząt domowych	2
6.	Trujące elementy we florze Polski	2
7.	Trujące elementy we florze Polski c.d.	2
8.	Rośliny narkotyczne i psychoaktywne	1

n\* - liczba porządkowa wykładów lub ćwiczeń

**Skrócony opis modułu kształcenia**

M uu_uu	M ZTS2_20/1
Kierunek lub kierunki studiów	Zielarstwo i terapie roślinne

	M ZTS1_62/3
<b>Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim</b>	Zielarstwo i terapie roślinne
Język wykładowy	Rośliny toksyczne Toxic plants
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	polski
Poziom modułu kształcenia	fakultatywny
Rok studiów dla kierunku	Studia pierwszego stopnia stacjonarne
Semestr dla kierunku	IV
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	VII
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Bożena Denisow
Jednostka oferująca moduł	Katedra Botaniki
Cel modułu	Zapoznanie z roślinnymi substancjami toksycznymi. Omówienie gatunków grzybów i roślin zawierających substancje toksyczne występujących w Polsce w środowisku naturalnym i w uprawie oraz trujących gatunków egzotycznych. Klasyfikacja botaniczna taksonów trujących z uwzględnieniem rodzajów zawartych substancji toksycznych oraz objawów zatrucia.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Podstawowe definicje w toksykologii (dawka toksyczna, letalna), rodzaje toksyn (mutagenne, kancerogenne, teratogenne, alergenne, mykotoksyny). Toksyny roślinne (alkaloidy, glikozydy, toksyczne aminokwasy, saponiny, terpeny, kumaryny, olejki eteryczne, kwasy). Trujące rośliny zielne, drzewiaste, doniczkowe. Skutki działania toksyn w organizmie człowieka. Rośliny narkotyczne. Objawy zatrucia i postępowanie w przypadkach zatruc.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<p><b>Literatura podstawowa</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Broda B., Mowszowicz J. Przewodnik do oznaczania roślin leczniczych, trujących i użytkowych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2000.</li> <li>5. Burda P. Zatrucia ostre grzybami i roślinami wyższymi. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1998.</li> <li>6. Henneberg M., Skrzydlewska E. (red.). Zatrucia roślinami wyższymi i grzybami. Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa, 1984.</li> </ol> <p><b>Literatura uzupełniająca</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Altman H. Atlas trujących roślin i jadowitych zwierząt. Wydawnictwo „Świat Książki”, Warszawa, 2004.</li> <li>7. Bohne B., Dietze P. Rośliny trujące. Bellona, Warszawa, 2008.</li> <li>8. Paterson M., Lima N. Toxicology of mycotoxins. [w:] Luch A. (red.) Molecular, clinical and environmental toxicology. Volume 2: Clinical toxicology, 2010: 31-64.</li> <li>9. Poppenga R., Poisonous plants. [w:] Luch A. (red.) Molecular, clinical and environmental toxicology. Volume 2: Clinical toxicology, 2010: 123-176.</li> <li>10. Sadowska A. (red.). Rakotwórcze i trujące substancje roślinne. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2004.</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody	wykład multimedialny, ćwiczenia z wykorzystaniem

dydaktyczne	mikroskopu, materiału roślinnego świeżego i zielnikowego
-------------	--