

Nazwa kierunku studiów	Ogrodnictwo
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Statystyka i doświadczalnictwo Statistics and theory of experiment
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/nielkontaktowe	3 (0,72/2,28)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Monika Różańska-Boczula
Jednostka oferująca moduł	Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu statystyki matematycznej oraz doświadczalnictwa. Student nabiera wprawy w opisywaniu zależności przyrodniczych, stawia hipotezy i weryfikuje je w oparciu o dane empiryczne. Rozwija w ten sposób umiejętności analitycznego, syntetycznego oraz kreatywnego myślenia.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna podstawowe metody i narzędzia analizy statystycznej.
	W2. Posiada podstawową wiedzę z zakresu doświadczalnictwa.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi sformułować hipotezę statystyczną i stosować odpowiedni test, aby ją zweryfikować. Umie zinterpretować otrzymane wyniki.
	Kompetencje społeczne:
K1. Jest gotów do poszerzania swojej wiedzy i umiejętności; współpracuje w grupie.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wybrane zagadnienia z rachunku prawdopodobieństwa
Treści programowe modułu	Na treści programowe modułu składają się: elementy statystyki opisowej, narzędzia weryfikujące zależność cech mierzalnych, podstawowe rozkłady teoretyczne, teoria weryfikacji hipotez statystycznych oraz wprowadzenie do doświadczalnictwa.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: Kala R. 2002. Statystyka dla przyrodników. Wydawnictwo AR w Poznaniu. Łomnicki A. 2010. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. PWN, Warszawa. Mądry W. 2003. Doświadczalnictwo: doświadczenia czynnikowe: wykłady i ćwiczenia. SGGW.

	<p>Wesołowska-Janczarek M., Mikos H. 2000. Zbiór zadań ze statystyki matematycznej: dla studentów wydziałów ogrodniczych i rolniczych, wyd. AR, Lublin.</p> <p>Literatura uzupełniająca: Niedokos E. 1995. Zastosowania rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej. WAR, Lublin. Oktaba W. 2000. Metody statystyki matematycznej w doświadczeniu, wyd. 5. WAR, Lublin.</p>																																													
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Prezentacja multimedialna, ćwiczenia rachunkowe, opracowanie projektu, konsultacje.																																													
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – sprawdzian teoretyczny W2 – ocena grupowego zadania projektowego U1 – sprawdzian praktyczny K1 – ocena aktywności studenta podczas ćwiczeń i przy realizacji projektu Formy dokumentowania: dziennik prowadzącego, projekt, pisemne prace zaliczeniowe																																													
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	sprawdzian teoretyczny – 20% ocena grupowego zadania projektowego – 30% sprawdzian praktyczny – 50%.																																													
Bilans punktów ECTS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godzin</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">KONTAKTOWE (z udziałem nauczyciela)</td> </tr> <tr> <td>Wykłady</td> <td>6</td> <td>0,24</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>6</td> <td>0,24</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>2</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>Prezentacja projektu</td> <td>2</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie</td> <td>2</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>Łącznie kontaktowe</td> <td>18</td> <td>0,72</td> </tr> <tr> <td colspan="3">NIEKONTAKTOWE</td> </tr> <tr> <td>Wykonanie pracy domowej</td> <td>10</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczenia</td> <td>13</td> <td>0,52</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie projektu</td> <td>12</td> <td>0,48</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>22</td> <td>0,88</td> </tr> <tr> <td>Łącznie niekontaktowe</td> <td>57</td> <td>2,28</td> </tr> <tr> <td>Razem punkty ECTS</td> <td>75</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS	KONTAKTOWE (z udziałem nauczyciela)			Wykłady	6	0,24	Ćwiczenia	6	0,24	Konsultacje	2	0,08	Prezentacja projektu	2	0,08	Zaliczenie	2	0,08	Łącznie kontaktowe	18	0,72	NIEKONTAKTOWE			Wykonanie pracy domowej	10	0,40	Przygotowanie do zaliczenia	13	0,52	Przygotowanie projektu	12	0,48	Studiowanie literatury	22	0,88	Łącznie niekontaktowe	57	2,28	Razem punkty ECTS	75	3
	Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS																																											
	KONTAKTOWE (z udziałem nauczyciela)																																													
	Wykłady	6	0,24																																											
	Ćwiczenia	6	0,24																																											
	Konsultacje	2	0,08																																											
	Prezentacja projektu	2	0,08																																											
	Zaliczenie	2	0,08																																											
	Łącznie kontaktowe	18	0,72																																											
	NIEKONTAKTOWE																																													
	Wykonanie pracy domowej	10	0,40																																											
	Przygotowanie do zaliczenia	13	0,52																																											
	Przygotowanie projektu	12	0,48																																											
Studiowanie literatury	22	0,88																																												
Łącznie niekontaktowe	57	2,28																																												
Razem punkty ECTS	75	3																																												
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Wykłady – 6 godz. Ćwiczenia – 6 godz. Konsultacje – 2 godz. Prezentacja projektu – 2 godz. Zaliczenie – 2 godz.																																													
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – OG_W01 W2 – OG_W01 U1 – OG_U02 K1 – OG_K01, OG_K06																																													