

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	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,04/1,96)
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 wiedzę z zakresu doświadczalnictwa.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi sformułować hipotezę statystyczną i stosować odpowiedni test, aby ją zweryfikować. Umie zinterpretować otrzymane wyniki.
	Kompetencje społeczne:
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	K1. Jest gotów do poszerzania swojej wiedzy i umiejętności; współpracuje w grupie.
	W1 – OG_W01 W2 – OG_W01 U1 – OG_U02 K1 – OG_K01, OG_K06
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich	W1 - InzOG_W02 W2 - InzOG_W02 U1 - InzOG_U02
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. Wesołowska-Janczarek M., Mikos H. 2000. Zbiór zadań ze statystyki matematycznej: dla studentów wydziałów ogrodniczych i rolniczych, wyd. AR, Lublin. Literatura uzupełniająca: Niedokos E. 1995. Zastosowania rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej. WAR, Lublin. Okta W. 2000. Metody statystyki matematycznej w doświadczalnictwie, wyd. 5. WAR, Lublin.																																													
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><tr><td>Forma zajęć</td><td>Liczba godzin</td><td>Punkty ECTS</td></tr><tr><td colspan="3">KONTAKTOWE (z udziałem nauczyciela)</td></tr><tr><td>Wykłady</td><td>10</td><td>0,4</td></tr><tr><td>Ćwiczenia</td><td>10</td><td>0,4</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>26</td><td>1,04</td></tr><tr><td colspan="3">NIEKONTAKTOWE</td></tr><tr><td>Wykonanie pracy domowej</td><td>8</td><td>0,32</td></tr><tr><td>Przygotowanie do zaliczenia</td><td>10</td><td>0,4</td></tr><tr><td>Przygotowanie projektu</td><td>10</td><td>0,4</td></tr><tr><td>Studiowanie literatury</td><td>21</td><td>0,84</td></tr><tr><td>Łącznie niekontaktowe</td><td>49</td><td>1,96</td></tr><tr><td>Razem punkty ECTS</td><td>75</td><td>3</td></tr></table>	Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS	KONTAKTOWE (z udziałem nauczyciela)			Wykłady	10	0,4	Ćwiczenia	10	0,4	Konsultacje	2	0,08	Prezentacja projektu	2	0,08	Zaliczenie	2	0,08	Łącznie kontaktowe	26	1,04	NIEKONTAKTOWE			Wykonanie pracy domowej	8	0,32	Przygotowanie do zaliczenia	10	0,4	Przygotowanie projektu	10	0,4	Studiowanie literatury	21	0,84	Łącznie niekontaktowe	49	1,96	Razem punkty ECTS	75	3
Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS																																												
KONTAKTOWE (z udziałem nauczyciela)																																														
Wykłady	10	0,4																																												
Ćwiczenia	10	0,4																																												
Konsultacje	2	0,08																																												
Prezentacja projektu	2	0,08																																												
Zaliczenie	2	0,08																																												
Łącznie kontaktowe	26	1,04																																												
NIEKONTAKTOWE																																														
Wykonanie pracy domowej	8	0,32																																												
Przygotowanie do zaliczenia	10	0,4																																												
Przygotowanie projektu	10	0,4																																												
Studiowanie literatury	21	0,84																																												
Łącznie niekontaktowe	49	1,96																																												
Razem punkty ECTS	75	3																																												
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Wykłady – 10 godz. Ćwiczenia – 10 godz. Konsultacje – 2 godz. Prezentacja projektu – 2 godz. Zaliczenie – 2godz.																																													