

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	STATYSTYKA	ECTS	3
Nazwa zajęć w j. angielskim:	<i>STATISTICS</i>		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Inżynieria Środowiska		

Język wykładowy: język polski		Poziom studiów: Studia II stopnia	
Forma studiów: <input type="checkbox"/> stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input checked="" type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 1	<input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: BIS-IS-2Z-01Z-03

Koordinator zajęć:			
Prowadzący zajęcia:			
Jednostka realizująca:			
Jednostka zlecająca:			
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Założenia i cele: Poznanie podstaw teoretycznych powszechnie używanych metod statystycznych w naukach o środowisku, wstęp do analizy danych, zapoznanie studentów z pakietem statystycznym.</p> <p>Opis zajęć: Tematyka wykładów: podstawy rachunku prawdopodobieństwa, pojęcie zmiennej losowej, podstawowe rozkłady prawdopodobieństwa (dwumianowy, Poissona, normalny, log normalny, wykładniczy), zagadnienia regresji liniowej i nieliniowej, metody estymacji parametrów rozkładów, przedziały ufności, testowanie hipotez (testy istotności i zgodności), elementy analizy danych, wprowadzenie do pakietu statystycznego R.</p> <p>Tematyka ćwiczeń: podstawy rachunku prawdopodobieństwa, rozkłady zmiennych losowych, elementy programu R, zagadnienia regresji liniowej i nieliniowej (wybór modelu i diagnostyka), wstępna analiza danych, przedziały ufności, testowanie hipotez (testy istotności i zgodności).</p>		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład	14	
	b) ćwiczenia audytoryjne	16	
Metody dydaktyczne:	wykład, studium przypadku, symulacje komputerowe, analizie danych, interpretacja wyników statystycznych		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Matematyka, Technologia Informatyczna. Elementarna znajomość rachunku różniczkowego i całkowego z matematyki, elementarna wiedza z rachunku prawdopodobieństwa, elementarna wiedza z Technologii Informatycznych.		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 - Zna i rozumie podstawowe metody statystyczne W2 - Zna podstawowe informacje o pakiecie statystycznym R	Umiejętności: U1 - Umie analizować proste dane statystyczne U2 - Potrafi użyć metody statystyczne w praktyce	Kompetencje: K1 - Jest gotów do szacowania ryzyko za pomocą metod statystycznych
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych, ocena aktywności studenta na ćwiczeniach ocena wyników symulacji i analizy rzeczywistych danych na wykładzie i ćwiczeniach egzamin końcowy		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Okresowe prace pisemne, imienne karty ocen studenta, treść pytań egzaminacyjnych z oceną		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ocena końcowa: na podstawie kolokwium z ćwiczeń 40% , aktywności studenta na zajęciach 10%, na podstawie pracy egzaminacyjnej 50%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala dydaktyczna		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> J. Koronacki, J. Mielniczuk. Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych. WNT W-wa 2004 L. Gajek, M. Kałuszka. Wnioskowanie statystyczne. Modele i metody. WNT W-wa 1996 S. Smolik. Zadania z rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej dla akademii rolniczych. Wyd. SGGW W-wa 2006 <p>Literatura uzupełniająca</p> <ol style="list-style-type: none"> P. Biecek. Przewodnik po pakiecie R. Oficyna wyd. GiS. Wrocław 2008 Ł. Komsta. Wprowadzenie do środowiska R (http://www.komsta.net) http://wl.sggw.waw.pl/Members/misioo/R/dokwl 		
UWAGI			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	80h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	2 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza - W1	Zna i rozumie podstawowe metody statystyczne	K_W01	2
Wiedza - W2	Zna podstawowe informacje o pakiecie statystycznym R	K_W01	2
Umiejętności - U1	Umie analizować proste dane statystyczne	K_U01, K_U14	1, 1
Umiejętności - U2	Potrafi użyć metody statystyczne w praktyce	K_U10, K_U09	1, 1
Kompetencje - K1	Jest gotów do szacowania ryzyko za pomocą metod statystycznych	K_K01	1

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,