

<b>1.</b>	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>ochrona środowiska</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2014/2015 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Matematyka z elementami statystyki

**Kod modułu:** 1OS\_03

**1. Liczba punktów ECTS:** 4

<b>2. Zakładane efekty kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
1OS_03_1	wykazuje znajomość matematyki i statystyki na poziomie pozwalającym opisywanie zjawisk przyrodniczych	1OS_W14	3
1OS_03_2	posługuje się podstawowymi metodami matematycznymi i statystycznymi do opisu zjawisk przyrodniczych i analizy danych	1OS_U07	3
1OS_03_3	umie opracować materiał badawczy, dokonać interpretacji wyników i wyciągnąć wnioski	1OS_K01 1OS_U20	3 3

### **3. Opis modułu**

<b>Opis</b>	<p>Na wykładach student poznaje następujące zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawowe pojęcia z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego,</li> <li>• metody grupowania materiału statystycznego,</li> <li>• opisowe charakterystyki rozkładów (miary średnie, rozproszenia i asymetrii),</li> <li>• podstawy teorii prawdopodobieństwa,</li> <li>• estymację przedziałową podstawowych parametrów,</li> <li>• korelację i regresję liniową.</li> </ul> <p>Na zajęciach konwersatoryjnych student:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ćwiczy na prostych przykładach zastosowanie poznanej teorii z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego,</li> <li>• na przykładach ćwiczy metody grupowania i przedstawiania materiału statystycznego,</li> <li>• liczy podstawowe parametry rozkładów,</li> <li>• uczy się wyznaczać przedziały ufności dla wybranych parametrów,</li> <li>• bada zależność korelacyjną i wyznacza prostą regresji liniowej,</li> <li>• ćwiczy opracowywanie materiału statystycznego i dokonuje interpretacji wyników.</li> </ul>
-------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	W ramach pracy własnej student: <ul style="list-style-type: none"> <li>• w oparciu o notatki z wykładów i literaturę uzupełniającą dąży do utrwalenia pozyskanej wiedzy,</li> <li>• rozwiązuje wskazane przez prowadzącego zadania,</li> <li>• ćwiczy na przykładach poznana wiedzę,</li> <li>• opracowuje podany materiał statystyczny poznanymi metodami i formułuje wnioski – interpretacje wyników.</li> </ul>
<b>Wymagania wstępne</b>	znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia modułu</b>
1OS_03_w_1	kolokwia	dwa kolokwia, jedno z podstaw rachunku różniczkowego i całkowego, drugie z części obejmującej elementy statystyki, skala ocen 2-5; średnia ocen cząstkowych, jako element oceny końcowej	1OS_03_1, 1OS_03_2, 1OS_03_3
1OS_03_w_2	aktywność na zajęciach	znajomość materiału z wykładu i umiejętność zastosowania, interpretacja uzyskanych wyników, skala ocen 2-5, średnia ocen cząstkowych, jako element oceny końcowej	1OS_03_1, 1OS_03_2, 1OS_03_3
1OS_03_w_3	egzamin pisemny	warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć konwersatoryjnych, zakres materiału – wszystkie zagadnienia omawiane podczas wykładów, skala ocen 2-5, jako element oceny końcowej	1OS_03_1, 1OS_03_2, 1OS_03_3

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów kształcenia</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
1OS_03_fs01	wykład	wykład klasyczny, obejmujący podstawowe pojęcia z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego, metody obliczania i interpretacje oraz elementy statystyki	15	opanowanie wzorów i sposobów obliczania	15	1OS_03_w_3
1OS_03_fs02	ćwiczenia	rozwiązywanie zadań na tablicy i opracowywanie materiału statystycznego dla małej próby oraz interpretacja wyników	30	ćwiczenia w obliczaniu pochodnych i całek, obliczanie parametrów statystycznych i ich interpretacje	30	1OS_03_w_1, 1OS_03_w_2