

<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:** Magnetyzm materii

**Kod modułu:** 1OS\_53

**1. Liczba punktów ECTS:** 3

<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_53_1	zna podstawowe zjawiska magnetyczne zachodzące w przyrodzie	1OS_W01 1OS_W05	5 5
1OS_53_2	rozumie rolę i znaczenie fizyki w innych dyscyplinach nauk przyrodniczych, w szczególności znaczenie własności magnetycznych materii w środowisku	1OS_W08	4
1OS_53_3	zna podstawowe minerały występujące w skorupie ziemskiej, zawierające pierwiastki magnetyczne	1OS_W04	4
1OS_53_4	zna podstawowe techniki analizy magnetycznych zanieczyszczeń środowiska	1OS_W11	4
1OS_53_5	potrafi zastosować podstawowe techniki badawcze oraz aparaturę do badania własności magnetycznych próbek środowiskowych	1OS_U06 1OS_U16	3 3
1OS_53_6	posługuje się podstawowymi metodami matematycznymi do opisu zjawisk magnetycznych w przyrodzie i analizy danych	1OS_U07 1OS_U17	3 3
1OS_53_7	interpretuje obserwacje zjawisk magnetycznych w przyrodzie i na ich podstawie wyciąga poprawne wnioski	1OS_U09 1OS_U19	4 4
1OS_53_8	jest gotowy do pogłębiania wiedzy z zakresu nauk o środowisku;	1OS_K09 1OS_K16	4 4

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	Na wykładach student poznaje następujące zagadnienia: podstawowe pojęcia z magnetyzmu,

	<p>wielkości pól magnetycznych wytwarzanych przez różnego rodzaju obiekty, magnetyzm w skali makro i mikroskopowej, podział substancji ze względu na własności magnetyczne, magnetyzm ziemski i jego konsekwencje, minerały o własnościach magnetycznych, metody badania własności magnetycznych, urządzenia do badania własności magnetycznych substancji</p> <p>W ramach pracy własnej student: w oparciu o notatki z wykładów i literaturę uzupełniającą dąży do utrwalenia pozyskanej wiedzy.</p>
<b>Wymagania wstępne</b>	znajomość podstaw fizyki

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia modułu</b>
1OS_53_w_1	test zaliczeniowy	W czasie testu student powinien udzielić pisemnej odpowiedzi na kilka postawionych pytań z zakresu materiału prezentowanego w czasie wykładów. Dwa tygodnie przed testem studenci otrzymują listę możliwych pytań. Skala ocen 2-5;	1OS_53_1, 1OS_53_2, 1OS_53_3, 1OS_53_4, 1OS_53_5, 1OS_53_6, 1OS_53_7, 1OS_53_8

<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_53_fs_1	wykład	wprowadza się i wyjaśnia zagadnienia z zakresu magnetyzmu materii z wykorzystaniem prezentacji komputerowych	30	analiza notatek z wykładu; praca z literaturą	15	1OS_53_w_1