

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim <b>Ćwiczenia terenowe - Kartografia geologiczna</b>
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim <b>Geological Mapping - field course</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>WNZKŚ, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Geologii Strukturalnej i Kartografii Geologicznej</b>
4.	Kod przedmiotu/modułu <b>USOS</b>
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu <b>Obowiązkowy</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geologia</b>
7.	Poziom studiów <b>I stopień</b>
8.	Rok studiów <b>III rok</b>
9.	Semestr <b>letni</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>ćwiczenia terenowe: 72 godz. (12 dni)</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia <b>koordynator: dr Roman Gotowała</b> <b>prowadzący ćwiczenia: dr Stanisław Burliga, dr Roman Gotowała, dr Artur Sobczyk i in.</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Opanowany zakres intersekcji geologicznej i kartografii geologicznej, podstawowa wiedza z geometrii wykreślnej, podstawowa znajomość geologii dynamicznej, analizy strukturalnej, petrografii, stratygrafii i geomorfologii</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Prowadzenie terenowych obserwacji geologicznych i ich graficzna prezentacja w formie mapy geologicznej jest podstawą pracy geologa. Ćwiczenia terenowe z kartografii geologicznej mają na celu nauczenie studentów prowadzenia samodzielnych prac obserwacyjno-badawczych z zadaniem rozpoznania, udokumentowania i interpretacji budowy geologicznej. Zadanie to realizowane jest w zespołach 2-u osobowych, z których każdy przydzielony ma obszar 2 – 3km<sup>2</sup> terenu, na którym w trakcie 12-o dniowej praktyki prowadzą w pełnym zakresie prace kartograficzne. W efekcie student nabywa umiejętności kompleksowej interpretacji budowy geologicznej z praktyczną aplikacją wiedzy z</b>

	<b>poszczególnych działów geologii i przełożenie tej interpretacji, w oparciu o metody kartograficzne, na formę graficzną w postaci mapy i przekroju.</b>	
14.	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p>(W_01) Zna podstawowe metody pomiarów topograficznych i potrafi je zastosować do lokalizacji obserwacji geologicznych. Potrafi ocenić i zredukować błędy tych pomiarów. Potrafi korzystać z mapy topograficznej do pracy w terenie, korelacji swoich pomiarów i ich odwzorowania.</p> <p>(W_02) Zna zasady prowadzenia marszrut obserwacyjnych, umie zaplanować ich rozkład w nawiązaniu do znajomości budowy geologicznej, jej typu i skali realizowanej mapy geologicznej. Zna konieczny zakres i dokładność obserwacji geologicznych w zależności od rodzaju realizowanej mapy geologicznej i jej skali.</p> <p>(U_01) Potrafi samodzielnie i w zespole przeprowadzić polowe obserwacje geologiczne w zakresie potrzebnych do udokumentowania i wykonania mapy geologicznej. Zna metodykę przeprowadzenia tych obserwacji i sposób ich rejestracji w dzienniku polowym z zasadami pobierania prób dokumentujących wydzielone jednostki skalne w zakresie odmian litologicznych i następstwa stratygraficznego. Potrafi wykorzystać podstawową wiedzę z geologii strukturalnej do wydzielenia, opisu i interpretacji podstawowych struktur geologicznych.</p> <p>(U_02) Potrafi w terenie wstępnie zinterpretować przestrzenny obraz budowy geologicznej na podstawie obserwacji i aktualizować ten model w miarę przyrastania informacji w trakcie postępujących prac. Zna zasady redukcji i syntezy danych w zależności od docelowej skali odwzorowania danych geologicznych.</p> <p>(U_03) Potrafi przetworzyć i zestawić zebrane geologiczne obserwacje polowe w formę materiałów graficznych (mapa dokumentacyjna, mapa geologiczna polowa) dokumentujących wykonane prace i na podstawie zebranych materiałów wykonać mapę geologiczną z pełną jej interpretacją tekstową i uzupełnioną samodzielnie zaprojektowanymi przekrojami. Potrafi wykorzystać w tej interpretacji znajomość geologii regionu i publikowane opracowania geologiczne. Potrafi udokumentować i</p>	<p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p><b>K1_W02, K1_W05, K1_W07</b></p> <p><b>K1_W07, K1_W09</b></p> <p><b>K1_U01, K1_U03, K1_U04, K1_U05, K1_U06</b></p> <p><b>K1_U06, K1_U13</b></p> <p><b>K1_U07, K1_U09, K1_U11, K1_U13, K1_U14</b></p>

	<p>przeanalizować wykonane opracowanie pod kątem wykorzystania do celów przydatności surowcowej i zastosowań środowiskowych.</p> <p>(K_01) Potrafi zaplanować i zorganizować zespołową pracę terenową i kameralną.</p>	<p><b>K1_K01</b></p>
<p>15.</p>	<p>Treści programowe</p> <p><b>Ćwiczenia terenowe:</b></p> <p>Wprowadzenie do budowy geologicznej rejonu ćwiczeń i otaczających nadrzędnych jednostek regionalnych, szczegółowa litostratygrafia wydzielonych zespołów skalnych, teoretyczne podstawy metodyki prac kartograficznych. Cykl dziennego procesu dydaktycznego jest dwuczęściowy (prace polowe i kameralne) i zawiera następujące treści programowe</p> <p>Część polowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zasady wykonywania pomiarów topograficznych i geodezyjnych na potrzeby lokalizacji obserwacji geologicznych, praca z mapą topograficzną w terenie, zasady typowania punktów nawiazania w ciągach busolowych</li> <li>- metodyka obserwacji geologicznych, zasady określania jednostek litostratygraficznych i opróbowania wydzielen litologicznych na potrzeby mapy geologicznej</li> <li>- metodyka i zakres analizy mezostrukturalnej i jej praktyczne zastosowanie w pracach kartograficznych</li> <li>- sposób rejestracji danych geologicznych, prowadzenia dziennika polowego i mapy dokumentacyjnej w pracach polowych</li> <li>- metodyka pobierania prób skalnych, w tym orientowanych, na potrzeby realizacji mapy geologicznej</li> <li>- zasady polowej korelacji litostratygraficznej i strukturalnej w aspekcie zróżnicowania formacji skalnych kartowanego obszaru</li> <li>- zasady wykorzystania obserwacji form morfologicznych jako wspomagających do polowej rekonstrukcji budowy strukturalnej i zróżnicowania litologicznego</li> <li>- metodyka obserwacji uzupełniających z zakresu hydrogeologii, hydrografii, surowców skalnych i warunków geologiczno-inżynierskich realizowanych podczas zdjęcia geologicznego</li> </ul> <p>Część kameralna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktyczne stosowanie metod wyrównywania ciągów busolowych i zasady rejestracji danych na mapie dokumentacyjnej, zestawianie mapy dokumentacyjnej</li> <li>- proces syntezy i generalizacji obserwacji terenowych przy konstrukcji polowej mapy geologicznej, jej bieżąca aktualizacja</li> <li>- szczegółowa analiza i korekta w rozpoznaniu polowym skał, archiwizacja prób skalnych</li> <li>- zasady wykorzystania przyrostu obserwacji do planowania rozpoznania geologicznego w kolejnych etapach i korekty bieżącej interpretacji budowy geologicznej</li> <li>- metodyka opracowania czystorysowych rękopisów materiałów: dokumentujących prace kartograficzne (notatnik polowy, mapa dokumentacyjna, mapa geologiczna polowa, dokumenty opróbowania skał); interpretujących budowę geologiczną (mapa geologiczna, przekrój</li> </ul>	

	<p>geologiczny, tekst objaśniający i dodatkowe załączniki graficzne)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metodyka zestawiania mapy geologicznej ogólnej (cała grupa ćwiczeniowa) z cząstkowych sekcji zespołów dwuosobowych, zasady ustalania granic wydzielen w strefach łączenia danych, korelacji jednostek strukturalnych i wydzielen litologicznych</li> <li>- zasady przygotowania materiałów do prezentacji i obrony zrealizowanego projektu</li> <li>- prezentacja danych i obrona przyjętej na ich bazie interpretacji budowy geologicznej</li> <li>- analiza przedstawionych materiałów pod kątem różnic i zgodności z modelem budowy geologicznej na istniejących materiałach kartograficznych danego rejonu</li> <li>- dyskusja nad projektem uzupełniających prac kartograficznych i dodatkowych badań geologicznych</li> </ul>
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <p>Guzik K., Hakenberg M., red., 1966. Zdjęcia Geologiczne. Wydawnictwa Geologiczne Warszawa.</p> <p>Kartografia Geologiczna, red. Słowański W, 1988, Wydawnictwa Geologiczne Warszawa</p> <p>Lahee F.,H., 1961. Field Geology. Sixth Edition. McGraw-Hill Book Company. London</p> <p>Barnes J.W., Lisle J., 2007. Basic Geological Mapping. Fourth edition. John Wiley &amp; Sons, Ltd.</p> <p>Powell D., 1992. Interpretation of Geological Structures Through Maps. An Introductory Practical Manual. Longan</p> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <p>Ragan M.,D., 1984. Structural Geology. An Introduction to Geometrical Techniques. Third Edition. John Wiley&amp;Sons</p> <p>Pouba Z., 1959. Geologicke Mapovani. Praha</p> <p>Koziar J., 1982, Kompas geologiczny, Ćwiczenia z geologii dynamicznej cz. III, skrypt - Uniwersytet Wrocławski, W-w</p>
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>Ćwiczenia terenowe:</b></p> <p>Sprawdzeniem osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia jest obrona wykonanego projektu (mapa geologiczna i interpretacja budowy geologicznej) a końcowa ocena jest średnią wyliczoną z 10-cio punktowego arkusza zaliczeniowego, który zawiera oceny cząstkowe za: treść dokumentacyjną i formę dziennika polowego, mapę dokumentacyjną, mapę geologiczną polową, mapę geologiczną czystorasową, przekrój geologiczny, tekst objaśniający do mapy, dokumentację z próbami skalnymi, ocenę dzienną z prac kameralnych, ocenę za jakość obserwacji polowych, ocenę za zakres zastosowania polowej analizy strukturalnej.</p> <p>Pozytywna ocena wymaga uzyskanie co najmniej 60% punktów.</p>
18.	Język wykładowy

	<b>polski</b>	
19.	Obciążenie pracą studenta:	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - ćwiczenia terenowe: <b>72</b>	<b>72</b>
	Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: <b>5</b> - opracowanie wyników: <b>50</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>5</b> - przygotowanie raportów dziennych: <b>5</b> - przygotowanie do obrony projektu: <b>10</b>	<b>75</b>
	Suma godzin	<b>147</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>4 ECTS</b>