

Nazwa Wydziału	Biologii i Nauk o Ziemi						
Nazwa jednostki prowadzącej moduł	Instytut Nauk Geologicznych						
Nazwa modułu kształcenia	nazwa przedmiotu Ćwiczenia terenowe z hydrologii i hydrogeologii						
Kod modułu	WB.ING-63						
Język kształcenia	polski						
Efekty kształcenia dla modułu kształcenia	W zakresie wiedzy: student ma wiedzę potrzebną do wykonywania terenowych pomiarów składowych bilansu wodnego zlewni (K_W16) W zakresie umiejętności: student przeprowadza analizę zawodnienia terenu, identyfikuje lokalizację punktów pomiarowych w terenie i na mapie (K_U01, K_U08) W zakresie kompetencji personalnych i społecznych: student jest silnie zorientowany na współpracę z innymi osobami, potrafi pracować w zespole 2–3 osobowym w terenie (K_K02).						
Typ modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	kurs fakultatywny						
Rok studiów	od II-go roku studiów 1-go stopnia						
Semestr	letni						
Imię i nazwisko osoby/osób prowadzących moduł	koordynator kursu dr inż. Bartłomiej Rzonca dr Janusz Siwek <i>afiliacja:</i> Instytut Geografii i Gosp. Przestrz. UJ						
Imię i nazwisko osoby/osób egzaminującej/egzaminujących bądź udzielającej zaliczenia, w przypadku gdy nie jest to osoba prowadząca dany moduł	jw.						
Sposób realizacji	Kurs odbywa się w formie wielodniowego wyjazdu, studenci pracują w terenie, przeważnie w małych, 2-3 osobowych grupach rozwiązując stawiane zadania.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczony kurs Hydrogeologia						
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studentów, gdy w danym module przewidziane są takie zajęcia	10 dni (100 godz.)						
Liczba punktów ECTS przypisana modułowi	6 ECTS						
Bilans punktów ECTS	<table> <tr> <td>Udział w ćwiczeniach terenowych</td> <td>100 h</td> </tr> <tr> <td>Kameralne opracowywanie pomiarów terenowych</td> <td>50 h</td> </tr> <tr> <td>suma:</td> <td>150 h</td> </tr> </table>	Udział w ćwiczeniach terenowych	100 h	Kameralne opracowywanie pomiarów terenowych	50 h	suma:	150 h
Udział w ćwiczeniach terenowych	100 h						
Kameralne opracowywanie pomiarów terenowych	50 h						
suma:	150 h						
Stosowane metody dydaktyczne	Zajęcia terenowe, samodzielne rozwiązywanie zadań i problemów po uprzednim wprowadzeniu teoretycznym (w formie krótkiego wykładu), praca razem z prowadzącymi ćwiczenia.						
Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia uzyskanych przez studentów	Wymagane jest zaliczenie wszystkich zadań przewidzianych do wykonania w terenie oraz do kameralnego opracowania. Poszczególne zadania są oceniane wg kryteriów szczegółowych.						
Forma i warunki zaliczenia modułu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych zajęć	Podstawą zaliczenia kursu jest wykonanie zadań podczas trwania zajęć i oddanie ich w formie sprawozdania końcowego, z różnymi załącznikami, m.in. mapami zwierciadła wód podziemnych i rozmieszczenia źródeł, diagramami, krzywymi konsumcyjnymi i						

wchodzących w zakres danego modułu	hydrogramami cieków.
Treści modułu kształcenia	Wyznaczanie działu wodnego i parametrów zlewni. Wykreślanie krzywej konsumpcyjnej i obliczanie odpływu na jej podstawie. Hydrogram cieków. Metodyka prac terenowych: kartowanie hydrogeologiczne, pomiary położenia zwierciadła wód podziemnych i zaznaczanie ich na mapie (wraz z interpretacją w formie map hydroizohips i hydroizobat), obliczanie odpływu powierzchniowego i podziemnego. Określanie spadku hydraulicznego (z bezpośrednich pomiarów niwelacyjnych) i kierunku spływu wód podziemnych. Metodyka terenowych prac krenologicznych. Właściwości fizyko-chemiczne wód, pomiary.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego modułu	Literatura obowiązkowa: Hydrologia ogólna – Bajkiewicz-Grabowska, Mikulski, PWN (liczne wydania) Hydrogeologia ogólna – Pazdro (lub Pazdro i Kozerski). Wyd. Geol., 1983, 1990 (lub inne). lub Podstawy hydrogeologii stosowanej – red. Macioszczyk. PWN, 2006 lub nowsze). Literatura uzupełniająca: Hydrologia inżynierska. Lambor, J., Arkady, Warszawa 1971.
Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki	