

UNIwersYTET Rolniczy Im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

KARTA MODUŁU – PRZEDMIOTU

1 INFORMACJE OGÓLNE

Kierunek studiów: Specjalność: Profil kształcenia: Forma studiów: Stopień kształcenia: Semestr: Nazwa przedmiotu (j. pol.): Nazwa przedmiotu (j. ang.): Koordynator przedmiotu: Osoby prowadzące przedmiot: Liczba godzin w planie studiów: Liczba punktów ECTS: Język wykładowy: Kod przedmiotu:	Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami (I st.) Gospodarka odpadami, Odnawialne źródła energii Ogólnoakademicki stacjonarne I Podstawy hydrologii i hydrogeologii dr hab. inż. Tomasz Jakubowski (Tomasz.Jakubowski@ur.krakow.pl) dr hab. inż. Jacek Salamon (Jacek.Salamon@ur.krakow.pl); dr hab. inż. Tomasz Jakubowski (Tomasz.Jakubowski@ur.krakow.pl) polski
--	--

Cele przedmiotu:	Celem nauczania przedmiotu "Podstawy hydrologii i hydrogeologii" jest zapoznanie studentów z głównymi metodami badawczymi hydrologii i hydrogeologii, rozpoznawanie, prognozowanie i wyjaśnianie zjawisk związanych z krążeniem i retencją wód oraz zasadami ochrony wód powierzchniowych i podziemnych.
Literatura:	1. Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z. Hydrologia ogólna Warszawa 2007 PWN 2007 Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z. Hydrologia ogólna Warszawa 2007 PWN, Warszawa 2. Bajkiewicz-Grabowska E., Magnuszewski A, 2002 Przewodnik do ćwiczeń z hydrologii ogólnej PWN, Warszawa 3. Radlicz-Rühlowa H., Szuster A., 1987 Hydrologia i hydraulika z elementami hydrogeologii WSiP, Warszawa
Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):	

2 EFEKTY KSZTAŁCENIA (EK) DLA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Opis efektów kształcenia	Odniesienie efektów dla modułu do:		
		efektów kierunkowych	efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (InzA)	efektów dla obszaru nauk rolniczych (R), technicznych (T) i społecznych (S)
WIEDZA				
PHW1	Zna podstawowe metody, techniki, technologie stosowane w hydrologii	OE_W02 OE_W12	InzA_W02 InzA_W05	R1A_W01 R1A_W05
PHW2	Ma wiedzę z zakresu fizyki i chemii przydatną do rozwiązywania zadań w zakresie hydrologii	OE_W02		R1A_W01
UMIEJĘTNOŚCI				
PHU1	Opisuje matematycznie zjawiska fizyczne występujące w hydrologii	OE_U11	InzA_U02	
PHU2	Dostrzega aspekty środowiskowe, ekonomiczne i prawne podejmowanych działań w zakresie hydrologii	OE_U14	InzA_U03	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
PHK1	Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki działalności hydrotechnicznej w zakresie ochrony środowiska	OE_K07		R1A_K05 R1A_K06
PHK2	Ma świadomość wpływu hydrotechniki na środowisko	OE_K02	InzA_K01	

3 SZCZEGÓŁOWY OPIS MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
PHW1 PHW2 PHK1 PHK2 PHU1	Podstawowe definicje i podział hydrologii. Metody badawcze hydrologii. Hydrosfera, obieg wody, zasoby wodne. Bilans wodny. Wody podziemne. Liniowe i punktowe obiekty hydrograficzne. Elementy potamologii, limnologii i glaciologii. Kartowanie hydrograficzne. Gospodarka wodna. Ochrona wód.	W	15.00	5.00	302	701
Suma godzin:			15.00	5.00	—	—

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
PHU2 PHK1 PHK2	Hydrometria: stany wody, głębokość cieku, prędkość i natężenie przepływu. Hydrografia: krzywa przepływu, przepływy charakterystyczne. Hydronomia: opady średnie w zlewni, retencja, parowanie. Hydrogeologia: zasoby wód podziemnych.	CA	15.00	15.00	101	701
Suma godzin:			15.00	15.00	—	—

4 STATYSTYKA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Liczba godzin nakładu pracy studenta i punkty ECTS	Liczba godzin	ECTS
Liczba godzin (punktów ECTS) - zakres obowiązkowy	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - zakres do wyboru	0	0
Łączna liczba godzin (punktów ECTS), którą student uzyskuje poprzez bezpośredni kontakt z nauczycielem akademickim	0	0
Łączna liczba godzin (punktów ECTS), którą student uzyskuje na zajęciach praktycznych np. laboratoryjne, projektowe, terenowe, warsztaty	0	0
Przewidywany nakład pracy własnej (bez udziału prowadzącego lub z udziałem w ramach konsultacji) konieczny do realizacji zadań programowych przedmiotu	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk technicznych	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk społecznych	0	0

5 KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Zna niektóre podstawowe metody, techniki, technologie stosowane w hydrologii
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Zna podstawowe metody, techniki, technologie stosowane w hydrologii
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Zna większość podstawowe metody, techniki, technologie stosowane w hydrologii
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Ma ograniczoną wiedzę z zakresu fizyki i chemii przydatną do rozwiązywania zadań w zakresie hydrologii

NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Ma wiedzę z zakresu fizyki i chemii przydatną do rozwiązywania zadań w zakresie hydrologii
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Ma szeroką wiedzę z zakresu fizyki i chemii przydatną do rozwiązywania zadań w zakresie hydrologii
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Opisuje matematycznie niektóre zjawiska fizyczne występujące w hydrologii
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Opisuje matematycznie zjawiska fizyczne występujące w hydrologii
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Opisuje matematycznie większość zjawisk fizycznych występujących w hydrologii
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Dostrzega niektóre aspekty środowiskowe, ekonomiczne i prawne podejmowanych działań w zakresie hydrologii
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Dostrzega aspekty środowiskowe, ekonomiczne i prawne podejmowanych działań w zakresie hydrologii
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Dostrzega większość aspektów środowiskowych, ekonomicznych i prawnych podejmowanych działań w zakresie hydrologii
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Ma ograniczoną świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki działalności hydrotechnicznej w zakresie ochrony środowiska
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki działalności hydrotechnicznej w zakresie ochrony środowiska
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Ma wysoką świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki działalności hydrotechnicznej w zakresie ochrony środowiska
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Ma ograniczoną świadomość wpływu hydrotechniki na środowisko
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Ma świadomość wpływu hydrotechniki na środowisko
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Ma wysoką świadomość wpływu hydrotechniki na środowisko

SYMBOLE ZASTOSOWANE W KARCIE PRZEDMIOTU

Formy zajęć	
Korespondują z metodami dydaktycznymi (dyskusja, projekt, doświadczenie/eksperyment/wykonanie czynności, rozwiązywanie problemu, studium przypadku, analiza i ocena tekstów źródłowych)	
1 wykład 11 ćwiczenia audytoryjne 21 ćwiczenia projektowe 22 ćwiczenia laboratoryjne 23 warsztaty 24 ćwiczenia terenowe	31 ćwiczenia seminaryjne 32 seminarium dyplomowe 33 konserwatorium ... ,1 eL – zajęcia e-learning 34 lektorat 35 wychowanie fizyczne
Oceny formujące (Of)	
101 sprawdzian wiedzy 201 sprawdzian umiejętności: wykonania zadania obliczeniowego, analitycznego, czynności, wypracowania decyzji 202 zaliczenie projektu (indywidualne, grupowe) 203 zaliczenie raportu/sprawozdania z prac laboratoryjnych/ćwiczeń praktycznych (indywidualne, grupowe) 301 ocena prezentacji ustnej, umiejętności wypowiedzi ustnej, udzielania instruktażu	302 ocena zaangażowania w dyskusji, umiejętności podsumowania wartościowania 403 zaliczenie/ocena pracy pisemnej, recenzji, eseju 501 zaliczenie dziennika praktyk 601 ocena umiejętności pełnienia nałożonej funkcji w zespole
Ocena podsumowująca (Of)	
701 egzamin (zaliczenie końcowe) pisemny ograniczony czasowo 707 test jednokrotnego wyboru 703 test wielokrotnego wyboru 711 rozwiązywanie zadania problemowego, analiza przypadku 721 demonstracja praktycznych umiejętności	731 egzamin ustny (zaliczenie końcowe ustne) ... ,1 z dostępem do podręczników ... ,2 bez dostępu do podręczników 741 praca dyplomowa