

# UNIwersYTET Rolniczy Im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

## KARTA MODUŁU – PRZEDMIOTU

### 1 INFORMACJE OGÓLNE

<b>Kierunek studiów:</b> <b>Specjalność:</b> <b>Profil kształcenia:</b> <b>Forma studiów:</b> <b>Stopień kształcenia:</b> <b>Semestr:</b> <b>Nazwa przedmiotu (j. pol.):</b> <b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b> <b>Koordinator przedmiotu:</b> <b>Osoby prowadzące przedmiot:</b> <b>Liczba godzin w planie studiów:</b> <b>Liczba punktów ECTS:</b> <b>Język wykładowy:</b> <b>Kod przedmiotu:</b>	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (I st.) Organizacja i zarządzanie Ogólnoakademicki stacjonarne I  Elementy infrastruktury technicznej  dr hab. inż. Jacek Salamon (Jacek.Salamon@ur.krakow.pl) dr hab. inż. Jacek Salamon (Jacek.Salamon@ur.krakow.pl)    polski
--	--

<b>Cele przedmiotu:</b>	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami planowania i badania rozwoju infrastruktury na obszarach wiejskich oraz z podstawowymi zagadnieniami związanymi z projektowaniem i eksploatacją urządzeń infrastruktury technicznej wsi
<b>Literatura:</b>	1. Szpindor A. 1998 Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja wsi Arkady, Warszawa 2. Łomotowski J., Szpindor A. 2002 Nowoczesne systemy oczyszczania ścieków Arkady, Warszawa 3. Rolla S., Rola M., Żarnoch W. 1998 Budowa dróg Cz. 1 i 2 WSiP, Warszawa 4. Siemiński J.L. red 1996 Problemy infrastruktury technicznej obszarów wiejskich w Polsce Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa 5. Borcz Z. 2000 Infrastruktura terenów wiejskich Wydawnictwo AR, Wrocław 6. Wierzbicki K. 1997 Możliwości stosowania nowoczesnych systemów kanalizacji na terenach wiejskich IBMER, Warszawa
<b>Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):</b>	Student posiada wiedzę z zakresu matematyki, fizyki

### 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				
EIT_1W_1	Zna rolę infrastruktury technicznej w rozwoju obszarów wiejskich. Definiuje podstawowe pojęcia oraz parametry infrastruktury technicznej	ZI_K02 ZI_W18 ZI_W10	InzA_K01 InzA_W03	R1A_K06 S1A_K05
EIT_1W_2	Zna podstawowe elementy infrastruktury technicznej. Opisuje zadania poszczególnych urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej	ZI_K02 ZI_W10 ZI_W18	InzA_K01 InzA_W03	R1A_K06 S1A_K05
UMIEJĘTNOŚCI				
EIT_1U_1	Umie określić poziom nasycenia obszarów wiejskich elementami infrastruktury technicznej	ZI_U03 ZI_U28 ZI_U29	InzA_U01 InzA_U08	R1A_U08  R1A_U03
EIT_1U_2	Umie obliczyć podstawowe parametry urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych oraz dróg	ZI_U03 ZI_U28	InzA_U01 InzA_U08	R1A_U08  R1A_U03 R1A_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
EIT_1K_1	Formułuje opinie na temat stanu i możliwości rozwoju infrastruktury technicznej oraz przyjmuje otwartą postawę wobec wiedzy z tego zakresu	ZI_K03 ZI_K02	InzA_K01	R1A_K02 S1A_K02 R1A_K06 S1A_K05
EIT_1K_2	Ma świadomość znaczenia infrastruktury dla rozwoju obszarów wiejskich	ZI_K02 ZI_W18	InzA_K01 InzA_W03	R1A_K06 S1A_K05 R1A_W02

### 3 SZCZEGÓŁOWY OPIS MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształce- nia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
EIT_1U_1 EIT_1K_1	Podstawy teoretyczne infrastruktury, definicje, podziały, cechy, funkcje, wskaźniki nasycenia, metody oceny, rozmieszczenie	W	4.00	4.00	101	707
EIT_1W_1 EIT_1W_2 EIT_1K_1 EIT_1K_2	Rola infrastruktury technicznej w rozwoju wielofunkcyjnym i zrównoważonym obszarów wiejskich. Podstawowe elementy infrastruktury. Ochrona środowiska wiejskiego. Możliwości poprawy jakości życia na wsi	W	3.00	3.00	101	707
EIT_1W_2 EIT_1U_2 EIT_1K_2	Urządzenia i elementy infrastruktury zaopatrzenia w wodę. Ujęcia wody, stacje pomp, sieci wodociągowe, zbiorniki wodociągowe, uzdatnianie wody. Bilans potrzeb wodnych	W	4.00	4.00	101	707
EIT_1W_2 EIT_1U_2 EIT_1K_2	Rodzaje ścieków. Mirniki zanieczyszczeń. Systemy kanalizacyjne - podstawy projektowania i technologia wykonania	W	3.00	3.00	101	707
EIT_1W_2 EIT_1U_2 EIT_1K_2	Oczyszczanie ścieków. Procesy samooczyszczania w środowisku wodnym i glebowym. Bilans tlenowy. Oczyszczalnie ścieków. Procesy mechaniczne, biologiczne i chemiczne. Przydomowe oczyszczalnie ścieków	W	5.00	5.00	101	707
EIT_1W_2 EIT_1U_2 EIT_1K_2	Klasyfikacja dróg. Drogi na obszarach wiejskich. Wymagania stawiane drogom. Zagadnienia Ochrony środowiska w projektowaniu i budowie dróg	W	4.00	4.00	101	707
EIT_1W_2 EIT_1K_2	Odpady komunalne. Rodzaje odpadów. Logistyka odpadów. Składowiska odpadów komunalnych - zasady projektowania i eksploatacji	W	3.00	3.00	101	707
EIT_1W_1 EIT_1K_1 EIT_1K_2	Kształtowanie i lokalizacja infrastruktury technicznej. Szczegółowe zarządzania, sposoby finansowania. Czynniki lokalizacji infrastruktury technicznej.	W	4.00	4.00	101	707
Suma godzin:			30.00	30.00	—	—
EIT_1W_1	Przygotowanie bazy danych dla obliczeń wskaźników nasycenia obszaru elementami infrastruktury technicznej, poziomu rozwoju infrastruktury oraz dynamiki rozwoju.	CA	3.00	3.00	202	707
EIT_1U_1 EIT_1W_2 EIT_1K_1	Ocena wyposażenia wybranego obszaru wiejskiego w urządzenia i obiekty infrastruktury technicznej. Zasady określania wskaźników nasycenia, dostępności i jakości elementów infrastruktury	CA	4.00	4.00	202	707
EIT_1W_1 EIT_1U_1 EIT_1K_1 EIT_1K_2	Klasyfikacja gmin w zależności od stopnia wyposażenia w infrastrukturę techniczną metodami: kolejności miejsc, klasyfikacyjno-punktową	CA	2.00	2.00	202	707
EIT_1W_1 EIT_1U_1 EIT_1K_1 EIT_1K_2	Klasyfikacja gmin w zależności od stopnia wyposażenia w infrastrukturę techniczną metodami taksonomicznymi - metoda bezwzorcowa	CA	3.00	3.00	202	707

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
EIT_1W_1 EIT_1U_1 EIT_1K_1 EIT_1K_2	Klasyfikacja gmin w zależności od stopnia wyposażenia w infrastrukturę techniczną metodami taksonomicznymi - metoda wzorcowa	CA	3.00	3.00	202	707
Suma godzin:			15.00	15.00	—	—
EIT_1W_1 EIT_1W_2 EIT_1U_2 EIT_1K_2	Bilans zapotrzebowania na wodę w gminie.	CP	2.00	2.00	202	707
EIT_1W_2 EIT_1U_2	Obliczenie pojemności zbiornika wyrównawczego metodą graficzną i analityczną	CP	3.00	3.00	202	707
EIT_1W_1 EIT_1W_2 EIT_1U_2	Dobór pomp dla pompowni wodociągowej. Charakterystyki i parametry pomp. Wysokość tłoczenia.	CP	3.00	3.00	202	703
EIT_1W_2 EIT_1U_2	Hydraulika sieci wodociągowej. Rozbiór wody i przepływy w poszczególnych odcinkach sieci. Straty i dobór średnic. Wykres linii ciśnień	CP	3.00	3.00	202	707
EIT_1U_2 EIT_1K_2	Bilans ścieków surowych i ładunków zanieczyszczeń. Określenie wymaganego stopnia oczyszczenia ścieków	CP	2.00	2.00	202	707
EIT_1W_1 EIT_1W_2 EIT_1U_2 EIT_1K_1 EIT_1K_2	Projekt przydomowej oczyszczalni ścieków. Obliczenie objętości osadnika gnilnego. Obliczenie wielkości drenażu rozsączającego.	CP	2.00	2.00	202	707
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	Nie zna roli infrastruktury technicznej w rozwoju obszarów wiejskich. Nie definiuje podstawowe pojęcia oraz parametry infrastruktury technicznej.
NA OCENĘ 3.0	Zna ogólnie rolę infrastruktury w rozwoju obszarów wiejskich. Definiuje podstawowe pojęcia oraz parametry infrastruktury technicznej.
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Zna ogólnie rolę infrastruktury technicznej w rozwoju obszarów wiejskich. Definiuje większość pojęć oraz parametry infrastruktury technicznej.
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Zna w szczególności rolę infrastruktury technicznej w rozwoju obszarów wiejskich. Definiuje wszystkie pojęcia oraz parametry infrastruktury technicznej.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	Nie zna podstawowych elementy infrastruktury technicznej. Nie opisuje zadań poszczególnych urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej.
NA OCENĘ 3.0	Zna podstawowe elementy infrastruktury technicznej. Opisuje w sposób ogólny zadania poszczególnych urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej.
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Zna elementy infrastruktury technicznej. Opisuje szczegółowo ale bez przekonania zadania poszczególnych urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej.
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Zna elementy infrastruktury technicznej. Opisuje szczegółowo zadania poszczególnych urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej i wyraża własną opinie na ten temat.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	Nie umie określić poziomu nasycenia obszarów wiejskich elementami infrastruktury technicznej
NA OCENĘ 3.0	Umie określić poziom nasycenia obszarów wiejskich elementami infrastruktury technicznej
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Umie określić wieloma metodami poziom nasycenia obszarów wiejskich elementami infrastruktury technicznej
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Umie określić wieloma metodami poziom nasycenia obszarów wiejskich elementami infrastruktury technicznej i prawidłowo interpretować uzyskane wyniki.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	Nie umie obliczyć podstawowe parametry urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych oraz dróg
NA OCENĘ 3.0	Umie obliczyć podstawowe parametry urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych oraz dróg
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Umie wieloma metodami obliczyć parametry urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych oraz dróg
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Umie wieloma metodami obliczyć podstawowe parametry urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych oraz dróg i właściwie interpretować uzyskane wyniki
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	Nie formułuje opinii na temat stanu i możliwości rozwoju infrastruktury technicznej oraz nie przyjmuje otwartej postawy wobec wiedzy z tego zakresu

NA OCENĘ 3.0	Częściowo formułuje opinie na temat stanu i możliwości rozwoju infrastruktury technicznej oraz nie jest otwarty na wiedzę z tego zakresu
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Formułuje bez przekonania opinie na temat stanu i możliwości rozwoju infrastruktury technicznej oraz jest otwarty na wiedzę z tego zakresu
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Ze znanstwem formułuje szczegółowe opinie na temat stanu i możliwości rozwoju infrastruktury technicznej oraz jest otwarty na wiedzę z tego zakresu
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	Nie ma podstawowej wiedzy na temat znaczenia infrastruktury dla rozwoju obszarów wiejskich
NA OCENĘ 3.0	Ma podstawowa wiedzę na temat znaczenia infrastruktury dla rozwoju obszarów wiejskich
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Ma zaawansowaną wiedzę na temat znaczenia infrastruktury dla rozwoju obszarów wiejskich
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Ma zaawansowaną wiedzę na temat znaczenia infrastruktury dla rozwoju obszarów wiejskich. Ma własne poglądy na w tym zakresie i potrafi je przedstawić

## SYMBOLE ZASTOSOWANE W KARCIE PRZEDMIOTU

<b>Formy zajęć</b> 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
<b>Oceny formujące (Of)</b>	
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
<b>Ocena podsumowująca (Of)</b>	
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