

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:	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (II st.) Infrastruktura i logistyka Ogólnoakademicki stacjonarne II Infrastruktura techniczna dr inż. Jerzy Kwapisz (Jerzy.Kwapisz@ur.krakow.pl) dr inż. Jerzy Kwapisz (Jerzy.Kwapisz@ur.krakow.pl) polski
--	---

Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z podstawowymi problemami projektowania i eksploatacji urządzeń technicznej infrastruktury wsi (drogi, wodociągi, kanalizacje, oczyszczalnie ścieków) oraz z zasadami planowania rozwoju i badania nasycenia infrastrukturą terenów wiejskich.
Literatura:	1. Heinrich Z. 1999 Wodociągi i kanalizacje. Cz. I i II WSZiP, Warszawa 2. Szpindor A., 1998 Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja wsi Arkady, Warszawa 3. Łomotowski J., Szpindor A 2002 Nowoczesne systemy oczyszczania ścieków Arkady, Warszawa 4. Mielcarzewicz E., 2000 Obliczanie systemów zaopatrzenia w wodę Arkady, Warszawa.
Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):	Elementy infrastruktury technicznej

2 EFEKTY KSZTAŁCENIA (EK) DLA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształce- nia 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				
IT_2_W1	zna rolę i znaczenie infrastruktury dla rozwoju gospo- darczego	ZI2_W14 ZI2_W08		R2A_W05 R2A_W06 R2A_W07
UMIEJĘTNOŚCI				
IT_2_U1	projektuje elementy systemów infrastruktury tech- nicznej	ZI2_U19 ZI2_U20		R2A_U05 R2A_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
IT_2_K1	projektuje elementy systemów infrastruktury tech- nicznej	ZI2_K02 ZI2_K05		R2A_K04 R2A_K05 R2A_K06

3 SZCZEGÓŁOWY OPIS MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
IT_2_W1 IT_2_K1	Podstawy teoretyczne infrastruktury; definicje, podziały, cechy, funkcje, wskaźniki nasycenia, metody analityczne i graficzne oceny rozmieszczenia. Rola infrastruktury technicznej w życiu wsi, podstawowe elementy infrastruktury. Ochrona środowiska wiejskiego, elementy poprawy komfortu życia na wsi. Gospodarka wodna; urządzenia i elementy infrastruktury zaopatrzenia w wodę, retencji i ochrony powodziowej, wodociągi zbiorcze, zbiorniki, stacje pomp, uzdatnianie wody, sieci. Bilans potrzeb wodnych, ujęcia wód, technologia wykonania. Gospodarka ściekowa; rodzaje ścieków, mierniki zanieczyszczeń, klasyfikacja systemów ujmowania ścieków, systemy kanalizacyjne (grawitacyjne, ciśnieniowe, podciśnieniowe), projektowanie i technologia wykonania. Oczyszczalnie ścieków, procesy samooczyszczania w środowisku wodnym i gruntowym, bilans tlenowy, mechaniczne oczyszczalnie ścieków, procesy biologiczne i chemiczne, biologiczne oczyszczanie ścieków, złoża, komory osadu czynnego, stawy biologiczne, przydomowe oczyszczalnie ścieków. Komunikacja i drogi, klasyfikacja dróg, drogi o nawierzchni gruntowej i utwardzonej. Zasady projektowania dróg, droga w planie i przekroju podłużnym i poprzecznym.	W	15.00	20.00	101	701
Suma godzin:			15.00	20.00	—	—
IT_2_U1 IT_2_K1	Zapotrzebowanie na wodę w gminie, obliczanie pojemności zbiorników wyrównawczych analitycznie i graficznie. Dobór pomp dla pompowni wodociągowej. Charakterystyki i parametry pomp, wydajność i wysokość tłoczenia. Dobór pomp i współpraca pomp. Hydraulika sieci wodociągowej; rozbiór wody i przepływy na poszczególnych odcinkach sieci, dobór średnic i straty, wykres linii ciśnienia. Hydraulika sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej, profil podłużny kolektora, obliczenie przepływów i dobór średnic. Przydomowe oczyszczalnie ścieków, obliczenia i projekt.	CP	15.00	25.00	202	711
Suma godzin:			15.00	25.00	—	—

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 rolę infrastruktury dla rozwoju obszarów wiejskich
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	zna rolę i znaczenie infrastruktury dla rozwoju obszarów wiejskich
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	zna rolę i znaczenie wszystkich działów infrastruktury na rozwój obszarów wiejskich
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	oblicza z błędami część parametrów urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	oblicza większość parametrów urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	prawidłowo oblicza wszystkie parametry urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	ma częściową świadomość znaczenia infrastruktury dla rozwoju obszarów wiejskich
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	ma świadomość znaczenia infrastruktury dla rozwoju obszarów wiejskich
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	ma świadomość znaczenia infrastruktury i uwzględnia to w swoich działaniach

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