

UNIwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

KARTA MODUŁU – PRZEDMIOTU

1 INFORMACJE OGÓLNE

Kierunek studiów:	Technika Rolnicza i Leśna (I st.)
Specjalność:	Technika i energetyka produkcji
Profil kształcenia:	Ogólnoakademicki
Forma studiów:	stacjonarne
Stopień kształcenia:	I
Semestr:	
Nazwa przedmiotu (j. pol.):	Infrastruktura techniczna i budownictwo
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. Jacek Salamon (Jacek.Salamon@ur.krakow.pl) dr hab. inż. Jacek Salamon (Jacek.Salamon@ur.krakow.pl); dr hab. inż. Zbigniew Kowalczyk (Zbigniew.Kowalczyk@ur.krakow.pl); dr inż. Jakub Sikora (sikora_j@o2.pl)
Osoby prowadzące przedmiot:	
Liczba godzin w planie studiów:	
Liczba punktów ECTS:	
Język wykładowy:	polski
Kod przedmiotu:	A.IRL.ITBXX.SI.ATRXX

Cele przedmiotu:	<p>Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z podstawowymi materiałami budowlanymi a także głównymi ustrojami i elementami budowlanymi składającymi się na konstrukcje budynków oraz elementy jego wykończenia 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.</p> <p>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</p>
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Moj E., Sliwinski M. 2000 Podstawy budownictwa, cz.I Politechnika Krakowska, Kraków 2. Sliwinski J. 1997 Materiały budowlane Politechnika Krakowska, Kraków 3. Byrdy Cz., Kram D i in. 2001 Podstawy budownictwa, cz.II Politechnika Krakowska, Kraków 4. Schabowicz K., Gorzelanczyk T 2009 Materiały do cwiczen projektowych z budownictwa ogólnego Dolnoslaskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 5. Łomotowski J., Szpindor A. 2002 Nowoczesne systemy oczyszczania ścieków Arkady, Warszawa 6. Szpindor A. 1998 Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja wsi Arkady, Warszawa 7. Rolla S., Rola M., Żarnoch W 1998 Budowa dróg Cz. 1 i 2 WSiP, Warszawa 8. Sieczkowski J., Nejman T 2007 Ustroje budowlane Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 9. Siemiński J.L. red. 1996 Problemy infrastruktury technicznej obszarów wiejskich IBMER, Warszawa 10. Borcz Z. 2000 Infrastruktura terenw wiejskich Wydawnictwo AR, Wrocław 11. Wierzbicki K. 1997 Możliwoci stosowania nowoczesnych szstemw kanaliyacji na terenach wiejskich IBMER, Warszawa 12. Wierzbicki K. 1997 Możliwoci stosowania nowoczesnych szstemw kanaliyacji na terenach wiejskich IBMER, Warszawa
Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):	Technologia materiałów Rysunek techniczny Fizyka Matematyka

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				
ITIB_1W_1	Definiuje wymagania prawne dotyczące realizacji procesu budowlanego oraz zna podstawowe wymagania stawiane obiektom budowlanym i ich usytuowaniu	TR_W12 TR_W14	InzA_W02	R1A_W05 R1A_W07

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)
ITIB_1W_2	Zna różne rodzaje ustrojów budowlanych, a także elementów konstrukcyjnych oraz materiałów stosowanych w budownictwie	TR_W12 TR_W16	InzA_W02 InzA_W05	R1A_W05 R1A_U09
ITIB_1W_3	Zna rolę infrastruktury technicznej w rozwoju obszarów wiejskich. Deniuje podstawowe pojęcia oraz parametry infrastruktury technicznej.	TR_W12 TR_K06 TR_W14	InzA_W02 InzA_W05	R1A_W07 R1A_W05
ITIB_1W_4	Zna podstawowe elementy infrastruktury technicznej. Opisuje zadania poszczególnych urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej	TR_W14 TR_W16	InzA_W04	R1A_W07
UMIEJĘTNOŚCI				
ITIB_1U_1	Analizuje uwarunkowania prawne dotyczące rozpoczęcia procesu budowlanego. Formułuje wymagania dotyczące realizacji wybranych obiektów budowlanych	TR_U11	InzA_U05	R1A_U07
ITIB_1U_2	Dobiera odpowiednie materiały budowlane w celu realizacji wybranego obiektu budowlanego. Projektuje i oblicza parametry wybranych podstawowych elementów konstrukcyjnych budynku	TR_W12 TR_U11	InzA_W05	R1A_W05 R1A_U07
ITIB_1U_3	Umie określić poziom nasycenia obszarów wiejskich elementami infrastruktury technicznej i obliczyć podstawowe parametry urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych.	TR_U11	InzA_U06	R1A_U07
ITIB_1U_4	Potra wykorzystać normy, instrukcje i nomogramy w procesie projektowania wybranych urządzeń infrastruktury technicznej. Projektuje elementy systemów infrastruktury technicznej.	TR_U11 TR_U09	InzA_U06 InzA_U05	R1A_U07 R1A_U06 R1A_U05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
ITIB_1K_1	Postępuje adekwatnie do aktualnego stanu prawnego dotyczącego lokalizacji i realizacji obiektów budowlanych	TR_K06	InzA_K01	R1A_K06
ITIB_1K_2	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania i aktualizacji wiedzy w zakresie przepisów i aktów prawnych związanych z szeroko pojętym budownictwem	TR_K06	InzA_K01	R1A_K06

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)
ITIB_1K_3	Formułuje opinie na temat stanu i możliwości rozwoju infrastruktury technicznej oraz przyjmuje otwartą postawę wobec wiedzy z tego zakresu.	TR_K06	InzA_K01	R1A_K05 R1A_K06
ITIB_1K_4	Ma świadomość znaczenia infrastruktury dla rozwoju obszarów wiejskich.	TR_K06	InzA_K01	R1A_K05

3 SZCZEGÓŁOWY OPIS MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
ITIB_1W_1	Podstawy prawne dotyczące budownictwa. Wymagania prawne dotyczące rozpoczęcia procesu budowlanego. Szczegółowe wymagania dotyczące obiektów budowlanych i ich usytuowania	W	3.00	3.00	302	701
ITIB_1W_1	Podstawowe materiały budowlane - charakterystyka właściwości fizycznych, mechanicznych i chemicznych.	W	3.00	3.00	302	701
ITIB_1W_2	Klasyfikacja i kryteria doboru materiałów budowlanych. Przykłady praktycznego zastosowania - zalety i wady	W	3.00	3.00	302	701
ITIB_1W_2	Charakterystyka układów konstrukcyjnych oraz elementów budynków. Fundamenty - wymagania, rodzaje, technologie wykonania, konstrukcja i izolacje. Ściany budynków - wymagania, rodzaje, technologie wykonania	W	3.00	3.00	302	701
ITIB_1W_2	Charakterystyka układów konstrukcyjnych oraz elementów budynków. Stropy - wymagania, rodzaje, konstrukcja. Dachy - wymagania, rodzaje, konstrukcja. Elementy wykończeniowe budynków	W	3.00	3.00	302	701
ITIB_1W_3 ITIB_1W_4	Podstawy teoretyczne infrastruktury, denicje, podziały, cechy, funkcje	W	2.00	2.00	101	701
ITIB_1W_3 ITIB_1W_4 ITIB_1K_3 ITIB_1K_4	Rola infrastruktury technicznej w rozwoju obszarów wiejskich. Podstawowe elementy infrastruktury. Ochrona środowiska wiejskiego. możliwości poprawy jakości życia na wsi.	W	2.00	2.00	101	701 731,2

Symbol efektów kształce- nia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	końcowa
ITIB_1K ITIB_1W	3 Urządzenia i elementy infrastruktury zaopatrzenia w wodę. Ujęcia wody, stacje pomp, sieci wodociągowe, zbiorniki, uzdatnianie wody. Bilans potrzeb wodnych.	W	3.00	3.00	101	701
ITIB_1W ITIB_1W ITIB_1K ITIB_1K	3 Rodzaje ścieków. Mirniki zanieczyszczeń. Systemy 4 kanalizacyjne-podstawy projektowania i technologia wykonania.	W	3.00	3.00	101	701
ITIB_1K ITIB_1K ITIB_1W ITIB_1W	4 Oczyszczanie ścieków. Procesy samooczyszczania w środowisku wodnym i glebowym. Bilans tlenowy. Oczyszczalnie ścieków. Procesy mechaniczne, biologiczne i chemiczne. Przydomowe oczyszczalnie ścieków.	W	3.00	3.00	101	701
ITIB_1W ITIB_1W ITIB_1K	3 Klasyfikacja dróg. Drogi na obszarach wiejskich. Wymagania stawiane drogom. Zagadnienia Ochrony środowiska w projektowaniu i budowie dróg.	W	2.00	2.00	101	701
Suma godzin:			30.00	30.00	—	—
ITIB_1U ITIB_1K	1 Przykłady dokumentacji budowlanej: rysunków architektonicznych i konstrukcyjnych, opisu technicznego.	CA	3.00	3.00	302	731
ITIB_1U	1 Obliczenia powierzchni i kubatury budynków z wykorzystaniem stosowanych norm	CA	2.00	2.00	101	731
ITIB_1U	2 Zasady i przykłady obliczeń ciepłno-wilgotnościowych oraz statyczno-wytrzymałościowych budynku	CA	3.00	3.00	101	731
ITIB_1U ITIB_1K	3 Ocena wyposażenia wybranego obszaru wiejskiego w urządzenia i obiekty infrastruktury technicznej. Zasady określania wskaźników nasycenia, dostępności i jakości elementów infrastruktury.	CA	2.00	2.00	302	731
ITIB_1U ITIB_1K	3 Klasyfikacja gmin w zależności od stopnia wyposażenia w infrastrukturę techniczną metodami: kolejności miejsc, klasyfikacyjno-punktową, taksonomicznymi (wzorcową i bezwzorcową). Wyznaczenie wskaźników dynamiki rozwoju.	CA	3.00	3.00	302	731
ITIB_1W ITIB_1U	3 Sieć drogowa. Części składowe przekroju poprzecznego drogi. Odwodnienia dróg. Osuwiska. Utrzymanie dróg.	CA	2.00	2.00	302	731
Suma godzin:			15.00	15.00	—	—
ITIB_1U ITIB_1K	1 Projekt zagospodarowania działki budowlanej	CP	4.00	9.00	202	731
ITIB_1U ITIB_1U ITIB_1K	1 Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana budynku - 2 rzuty, przekroje	CP	4.00	4.00	202	731
ITIB_1U ITIB_1U ITIB_1K	1 Rozplanowanie i dobór elementów konstrukcyjnych budynku	CP	3.00	8.00	202	731
ITIB_1U ITIB_1U ITIB_1K	1 Projektowanie wybranych elementów konstrukcyjnych budynku	CP	3.00	3.00	202	731

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
ITIB_1U_2	Rozwiązanie wybranych elementów wykończenia budynku. Obliczenia ciepłno-wilgotnościowe budynku	CP	3.00	3.00	101	731
ITIB_1U_3 ITIB_1U_4	Bilans zapotrzebowania na wodę w gminie. Obliczenie pojemności zbiornika wyrównawczego metodą graczoną i analityczną.	CP	4.00	9.00	202	731,2
ITIB_1U_3 ITIB_1U_4	Dobór pomp dla pompowni wodociągowej. Charakterystyki i parametry pomp. Wysokość tłoczenia. Wydajność.	CP	4.00	4.00	202	731,2
ITIB_1U_3 ITIB_1U_4	Hydraulika sieci wodociągowej. Rozbiór wody i przepływy w poszczególnych odcinkach sieci. Straty i dobór średnic. Wykres linii ciśnień.	CP	3.00	3.00	202	731,2
ITIB_1U_3 ITIB_1U_4 ITIB_1K_3	Bilans ścieków surowych i ładunków zanieczyszczeń. Określenie wymaganego stopnia oczyszczenia ścieków.	CP	3.00	3.00	202	731,2
ITIB_1W_4 ITIB_1U_3 ITIB_1U_4 ITIB_1K_3	Projekt przydomowej oczyszczalni ścieków. Dobór osadnika gnilnego. Obliczenie wielkości drenażu rozsączającego.	CP	4.00	4.00	202	731,2
Suma godzin:			35.00	50.00	—	—

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	Ma podstawową 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.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Definiuje podstawowe wymagania prawne dotyczące realizacji procesu budowlanego ale nie zna podstawowych wymagań stawianych obiektom budowlanym i ich usytuowaniu
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Definiuje podstawowe wymagania prawne dotyczące realizacji procesu budowlanego oraz zna podstawowe wymagania stawiane obiektom budowlanym i ich usytuowaniu
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Definiuje znaczną część wymagań prawnych dotyczących realizacji procesu budowlanego oraz zna najważniejsze wymagania stawiane obiektom budowlanym i ich usytuowaniu
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Zna nieliczne podstawowe rodzaje ustrojów budowlanych, a także nieliczne elementy konstrukcyjne oraz materiały stosowane w budownictwie
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Zna różne rodzaje ustrojów budowlanych, a także elementów konstrukcyjnych oraz materiałów stosowanych w budownictwie
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Zna różne rodzaje ustrojów budowlanych, a także elementów konstrukcyjnych oraz materiałów stosowanych w budownictwie. Potrafi wybrać właściwy dla danego przypadku i uzasadnić swój wybór
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Analizuje uwarunkowania prawne dotyczące rozpoczęcia procesu budowlanego ale nie zna wymagań dotyczących realizacji obiektów budowlanych
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Analizuje uwarunkowania prawne dotyczące rozpoczęcia procesu budowlanego. Formuluje wymagania dotyczące realizacji prostych obiektów budowlanych
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Analizuje uwarunkowania prawne dotyczące rozpoczęcia procesu budowlanego. Formuluje wymagania dotyczące realizacji złożonych obiektów budowlanych
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Dobiera odpowiednie materiały budowlane w celu realizacji wybranego obiektu budowlanego. Nie potrafi zaprojektować i obliczyć parametrów podstawowych elementów konstrukcyjnych budynku
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Dobiera odpowiednie materiały budowlane w celu realizacji wybranego obiektu budowlanego. Projektuje i oblicza z drobnymi błędami parametry wybranych podstawowych elementów konstrukcyjnych budynku
NA OCENĘ 4.5	

NA OCENĘ 5.0	Dobiera i ocenia odpowiednie materiały budowlane w celu realizacji wybranego obiektu budowlanego. Projektuje i oblicza bez błędów parametry wybranych podstawowych elementów konstrukcyjnych budynku
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Zna aktualny stan prawny dotyczący lokalizacji i realizacji obiektów budowlanych ale nie do końca uwzględnia go w praktycznym działaniu
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Postępuje adekwatnie do aktualnego stanu prawnego dotyczącego lokalizacji i realizacji obiektów budowlanych
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Postępuje adekwatnie do aktualnego stanu prawnego dotyczącego lokalizacji i realizacji obiektów budowlanych przypisując mu znaczącą wagę
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Nie jest w pełni świadomy potrzeby ciągłego doksztalcania i aktualizacji wiedzy w zakresie przepisów i aktów prawnych związanych z szeroko pojętym budownictwem
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Ma świadomość potrzeby ciągłego doksztalcania i aktualizacji wiedzy w zakresie przepisów i aktów prawnych związanych z szeroko pojętym budownictwem
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Ma świadomość potrzeby ciągłego doksztalcania i aktualizacji wiedzy w zakresie przepisów i aktów prawnych związanych z szeroko pojętym budownictwem przypisując mu znaczącą wagę
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Umie określić poziom nasycenia obszarów wiejskich elementami infrastruktury technicznej i obliczyć podstawowe parametry urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Umie określić wieloma metodami poziom nasycenia obszarów wiejskich elementami infrastruktury technicznej i obliczyć podstawowe parametry urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Umie określić wieloma metodami poziom nasycenia obszarów wiejskich elementami infrastruktury technicznej i obliczyć parametry urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych i prawidłowo interpretować wyniki.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	Nie zna roli infrastruktury technicznej w rozwoju obszarów wiejskich. Nie definiuje podstawowych pojęć oraz parametrów infrastruktury technicznej.
NA OCENĘ 3.0	Zna rolę infrastruktury technicznej w rozwoju obszarów wiejskich. Definiuje podstawowe pojęcia oraz parametry infrastruktury technicznej.
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Zna rolę infrastruktury technicznej w rozwoju obszarów wiejskich. Definiuje zaawansowane pojęcia oraz parametry infrastruktury technicznej.
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Zna rolę infrastruktury technicznej w rozwoju obszarów wiejskich. Definiuje zaawansowane pojęcia oraz parametry infrastruktury technicznej i prawidłowo je interpretuje.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Zna podstawowe elementy infrastruktury technicznej. Opisuje zadania poszczególnych urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej.
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Zna większość elementów infrastruktury technicznej. Opisuje szczegółowo zadania poszczególnych urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej.

NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Zna wszystkie elementy infrastruktury technicznej. Opisuje szczegółowo zadania i znaczenie poszczególnych urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi wykorzystać niektóre normy, instrukcje i nomogramy w procesie projektowania wybranych urządzeń infrastruktury technicznej. Projektuje z błędami niektóre elementy systemów infrastruktury technicznej.
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Potrafi wykorzystać normy, instrukcje i nomogramy w procesie projektowania wybranych urządzeń infrastruktury technicznej. Projektuje większość elementów systemów infrastruktury technicznej.
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Potrafi wykorzystać normy, instrukcje i nomogramy w procesie projektowania wybranych urządzeń infrastruktury technicznej oraz prawidłowo stosuje dane. Prawidłowo projektuje wskazane elementy systemów infrastruktury technicznej.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
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	
NA OCENĘ 3.0	Ma podstawową 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

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