

UNIWERSYTET ROLNICZY IM. HUGONA KOŁŁATAJA 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:	Technika Rolnicza i Leśna (I st.) Technika i energetyka produkcji Ogólnoakademicki stacjonarne I Projektowanie instalacji elektrycznych prof. dr hab. inż. Małgorzata Trojanowska (p27k7@interia.pl) dr inż. Tomasz Szul (p27k7@interia.pl); prof. dr hab. inż. Małgorzata Trojanowska (p27k7@interia.pl) polski A.ENR.PIEXX.SI.ATRTX
--	--

Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami projektowania nowoczesnych instalacji elektrycznych w budynkach. Przedmiot swym zakresem obejmuje zagadnienia związane z doбором urządzeń elektrycznych (oświetleniowych, grzejnych, siłowych) oraz elementów instalacji elektrycznych oświetleniowych, siłowych, ochrony przeciwporażeniowej, przeciwprzepięciowych itp. Efektem kształcenia będzie nabycie przez studentów umiejętności doboru urządzeń elektrycznych stanowiących wyposażenie wiejskich gospodarstw oraz wykonania profesjonalnego projektu instalacji elektrycznych w budynku.
Literatura:	1. Miedzinski B. 2000 Elektrotechnika. Podstawy i instalacje elektryczne. WN PWN, Warszawa 2. Markiewicz H. 1996 Instalacje elektryczne. WNT, Warszawa 3. Strzyzewski J., Strzyzewski J. 2005 Instalacje elektryczne w budownictwie jednorodinnym. Wydawnictwo Arkady, Warszawa 4. Trojanowska M. 2007 Ocena stanu technicznego instalacji elektrycznych w budynkach gospodarczych. Inżynieria Rolnicza, Kraków 5. Trojanowska M. 2008 Bezpieczeństwo użytkowania instalacji elektrycznych w budynkach mieszkalnych i inwentarskich. Problemy Inżynierii Rolniczej, Warszawa 6. Trojanowska M. Nęcka K. 2010 Badanie wskaźników charakteryzujących jakość napięcia w wiejskich sieciach elektroenergetycznych. Inżynieria Rolnicza, Kraków
Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):	Elektrotechnika

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				
W_PIE_1	Opisuje budowę, działanie, zasady doboru podstawowych odbiorników elektrycznych oraz części składowych instalacji elektrycznych	TR_W05	InzA_W02	R1A_W01
W_PIE_2	Zna zasady projektowania instalacji elektrycznych	TR_W12	InzA_W02	R1A_W05
UMIEJĘTNOŚCI				
U_PIE_1	Potrafi dobrać urządzenia elektryczne stanowiące wyposażenie wiejskich gospodarstw oraz zaprojektować instalacje oświetleniowa i siłowa budynku	TR_U05 TR_U09	InzA_U08	R1A_U03
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
K_PIE_1	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz ma świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	TR_K02		R1A_K07
K_PIE_2	Jest świadomy zagrożeń dla zdrowia i życia związanych z użytkowaniem urządzeń elektrycznych	TR_K07	InzA_K01	R1A_K06

3 SZCZEGÓŁOWY OPIS MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
W_PIE_1	Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych, inwentarskich i gospodarczych - pojęcia podstawowe	W	2.00	1.00	302	703
W_PIE_2 K_PIE_1	Projektowanie oświetlenia elektrycznego - zasady projektowania, urządzenia oświetleniowe, metody projektowania oświetlenia wewnątrz	W	3.00	2.00	302	703
W_PIE_1 W_PIE_2	Projektowanie instalacji elektrycznych ogólnego przeznaczenia - zasady projektowania, projektowanie instalacji oświetleniowych, projektowanie instalacji siłowych, projektowanie instalacji sterowniczych, sprzęt instalacyjny,	W	6.00	6.00	302	703

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
W_PIE_2 K_PIE_2	Instalacje w zakresie ochrony przeciwporażeniowej	W	2.00	2.00	302	703
W_PIE_2 K_PIE_1	Rozdzielnice elektryczne, metody wyznaczania mocy obliczeniowej	W	2.00	2.00	302	703
W_PIE_1 W_PIE_2	Pozyskiwanie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych	W	5.00	3.00	302	703
Suma godzin:			20.00	16.00	—	—
U_PIE_1	Projektowanie oświetlenia - zaprojektowanie oświetlenia w zadanym budynku inwentarskim	CP	3.00	6.00	202	701
U_PIE_1	Projektowanie instalacji oświetleniowej - dobór przewodów i zabezpieczeń instalacji oświetleniowej, zaprojektowanie instalacji oświetleniowej w zadanym budynku inwentarskim	CP	3.00	6.00	202	701
U_PIE_1	Projektowanie instalacji siłowej - dobór przewodów i zabezpieczeń instalacji siłowej, zaprojektowanie instalacji siłowej w zadanym budynku inwentarskim	CP	3.00	6.00	202	701
U_PIE_1	Projektowanie instalacji w zakresie ochrony przeciwporażeniowej - sprawdzanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, zaprojektowanie ochrony przeciwporażeniowej w zadanym budynku inwentarskim	CP	2.00	4.00	202	701
U_PIE_1	Projektowanie rozdzielnic - wyznaczanie mocy obliczeniowej, zaprojektowanie rozdzielnic w zadanym budynku inwentarskim	CP	2.00	4.00	202	701
U_PIE_1	Schematy instalacji elektrycznych - wykonanie schematów zaprojektowanych instalacji elektrycznych dla zadanego budynku inwentarskiego	CP	2.00	4.00	202	701
U_PIE_1	Projektowanie układu zasilania energią elektryczną pozyskaną ze źródeł odnawialnych	CP	10.00	15.00	202	701
Suma godzin:			25.00	45.00	—	—

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 w stopniu podstawowym budowę, działanie, zasady doboru podstawowych odbiorników elektrycznych oraz części składowych instalacji elektrycznych
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Zna w stopniu dobrym budowę, działanie, zasady doboru podstawowych odbiorników elektrycznych oraz części składowych instalacji elektrycznych
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Zna w stopniu bardzo dobrym budowę, działanie, zasady doboru podstawowych odbiorników elektrycznych oraz części składowych instalacji elektrycznych
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Zna zasady projektowania instalacji elektrycznych w stopniu dostatecznym
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Zna zasady projektowania instalacji elektrycznych w stopniu dobrym
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Zna zasady projektowania instalacji elektrycznych w stopniu bardzo dobrym
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi dobrać urządzenia elektryczne stanowiące wyposażenie wiejskich gospodarstw oraz zaprojektować instalacje oświetleniowa i siłowa budynku ze znaczną pomocą nauczyciela
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Potrafi dobrać urządzenia elektryczne stanowiące wyposażenie wiejskich gospodarstw oraz zaprojektować instalacje oświetleniowa i siłowa budynku przy niewielkiej pomocy nauczyciela
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Potrafi samodzielnie dobrać urządzenia elektryczne stanowiące wyposażenie wiejskich gospodarstw oraz zaprojektować instalacje oświetleniowa i siłowa budynku
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz ma dostateczną świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz ma dobrą świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz ma bardzo dobrą świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Ma świadomość niektórych zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi wynikających z użytkowania urządzeń elektrycznych

NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Ma świadomość większości zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi wynikających z użytkowania urządzeń elektrycznych
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Ma świadomość wszystkich zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi wynikających z użytkowania urządzeń elektrycznych

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