

<b>Symbol</b>	<b>Efekty kształcenia dla kierunku studiów <i>Elektrotechnika</i>.</b> <b>Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów <i>Elektrotechnika, specjalność Elektroenergetyka Przemysłowa</i> absolwent posiada następujące kompetencje, w zakresie:</b>	<b>Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych</b>
<b>Wiedza</b>		
K_W01	Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie wybranych działów matematyki, obejmującą: równania i układy równań algebraicznych, rachunek różniczkowy i całkowy funkcji jednej i wielu zmiennych, równania różniczkowe zwyczajne i cząstkowe, elementy geometrii analitycznej i przestrzennej, matematykę dyskretną.	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04
K_W02	Ma uporządkowaną i szczegółową wiedzę z zakresu sposobów opisu i analizy matematycznych modeli urządzeń i maszyn elektrycznych.	T2A_W02 T2A_W03 T2A_W04
K_W03	Posiada szeroki zasób słownictwa niezbędny do sprawnej komunikacji związanej z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów.	T2A_W04
K_W04	Ma pogłębioną umiejętność stosowania metod numerycznych w technice; wykonania obliczeń symulacyjnych i projektowych urządzeń i układów elektrycznych.	T2A_W03 T2A_W07
K_W05	Ma wiedzę w zakresie grafiki wektorowej, rastrowej oraz wiedzę niezbędną do tworzenia zaawansowanych prezentacji multimedialnych.	T2A_W03
K_W06	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie zasad działania i zastosowania przetworników wielkości elektrycznych i nieelektrycznych.	T2A_W03 T2A_W05
K_W07	Ma podbudowaną wiedzę w zakresie metrologii, zna i rozumie metody pomiaru i ekstrakcji podstawowych wielkości charakteryzujących elementy i układy elektryczne i elektroniczne różnego typu, zna metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyniku eksperymentu.	T2A_W03
K_W08	Zna zaawansowane metody, techniki oraz narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu obwodów z zastosowaniem metod analitycznych, metod numerycznych i poznanych algorytmów.	T2A_W02 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W07
K_W09	Posiada podbudowaną wiedzę obejmującą zjawiska generacji zakłóceń elektromagnetycznych, ich przenoszenia się, oddziaływania na pracę innych urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz metody ochrony przed tymi zagrożeniami.	T2A_W04 T2A_W06
K_W10	Ma podbudowaną wiedzę w zakresie sterowania i automatyki.	T2A_W04
K_W11	Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie unormowań prawnych dotyczących ochrony przeciwporażeniowej; doboru parametrów technicznych urządzeń i maszyn elektrycznych; ochrony przepięciowej; funkcjonowania systemu elektroenergetycznego i rynków energii.	T2A_W01 T2A_W07

K_W12	Ma rozbudowaną wiedzę z zakresu projektowania urządzeń elektrycznych i układów sterujących.	T2A_W04
K_W13	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu nowoczesnych technik oceny stanu technicznego urządzeń i maszyn elektrycznych pracujących w systemie elektroenergetycznym.	T2A_W03 T2A_W08
K_W14	Ma zaawansowaną wiedzę na temat działania systemów elektroenergetycznych; zna procesy wytwarzania i dostarczania energii elektrycznej do odbiorcy; zna zasadę działania i rolę urządzeń wchodzących w skład systemu elektroenergetycznego.	T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W08
K_W15	Ma rozszerzoną wiedzę na temat planowania i wykonywania eksperymentów doświadczalnych.	T2A_W04
K_W16	Zna i rozumie pojęcia z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	T2A_W10
K_W17	Ma rozszerzoną wiedzę obejmującą zagadnienia z zakresu elektrotechniki teoretycznej, niezbędną do zrozumienia zasady działania urządzeń elektrycznych i energoelektronicznych.	T2A_W02
K_W18	Posiada rozszerzoną wiedzę z zakresu wymiany ciepła, termodynamiki procesów i podstawowych obiegów termodynamicznych oraz teorii maszyn cieplnych.	T2A_W01
K_W19	Ma rozszerzoną wiedzę na temat nowoczesnych technologii inżynierskich w elektrotechnice.	T2A_W05
K_W20	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu obliczeń inżynierskich związanych z doбором i eksploatacją maszyn i urządzeń energetycznych, energoelektronicznych i elektronicznych.	T2A_W01 T2A_W03
K_W21	Zna szczegółowe zagadnienia w zakresie informatyki ekonomicznej i nowoczesnych systemów zarządzania; ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą zarządzania w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej.	T2A_W02 T2A_W09 T2A_W11
K_W22	Ma wiedzę na temat metod, algorytmów, technik i narzędzi stosowanych przy tworzeniu audytów z zakresu energetyki.	T2A_W07
K_W23	Ma pogłębioną wiedzę na temat cyklu życia urządzeń i maszyn elektrycznych.	T2A_W06
K_W24	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie metodyki i technik programowania.	T2A_W01 T2A_W02
<b>Umiejętności</b>		
K_U01	Ma pogłębioną umiejętność stosowania aparatu matematycznego do opisu i analizy działania obwodów elektrycznych, elementów elektronicznych oraz analogowych i cyfrowych układów elektronicznych, a także podstawowych zjawisk fizycznych w nich występujących.	T2A_U09 T2A_U10
K_U02	Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymenty i badania doświadczalne.	T2A_U08
K_U03	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie.	T2A_U01 T2A_U07
K_U04	Ma pogłębione umiejętności językowe w dziedzinie elektrotechnika, umożliwiające przygotowanie wystąpień ustnych, czytania dokumentacji technicznej, przygotowania	T2A_U02 T2A_U04

	prezentacji, wymiany myśli technicznej.	
K_U05	Potrafi przygotować w języku obcym dobrze udokumentowanego opracowania analizowanego problemu technicznego.	T2A_U03
K_U06	Ma umiejętności językowe w zakresie kierunku elektrotechnika, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	T2A_U06
K_U07	Ma umiejętność samokształcenia się i podnoszenia kompetencji zawodowych.	T2A_U05
K_U08	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań zaawansowane metody analityczne oraz symulacyjne.	T2A_U09 T2A_U18
K_U09	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik przekazu informacji w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach; potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zaawansowanych prezentacji multimedialnych.	T2A_U07
K_U10	Potrafi zaprojektować, zbudować, uruchomić oraz przetestować instalację, układ lub system pomiarowy.	T2A_U08 T2A_U16 T2A_U17 T2A_U19
K_U11	Potrafi integrować wiedzę z zakresu wielu dziedzin nauki (matematyki, fizyki, elektrotechniki, elektroniki, technologii informacyjnej).	T2A_U10
K_U12	Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą.	T2A_U13
K_U13	Potrafi diagnozować uszkodzenia urządzeń elektrycznych.	T2A_U08 T2A_U11
K_U14	Potrafi dobrać zaawansowane narzędzia pomiarowe, aparaturę oraz systemy do pomiaru wielkości fizycznych.	T2A_U09
K_U15	Potrafi dokonać analizy ekonomicznej zasadności stosowania nowoczesnych rozwiązań technicznych w wytwarzaniu i konwersji energii.	T2A_U14
K_U16	Potrafi przedstawić otrzymane wyniki prowadzonych badań naukowych w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski.	T2A_U07 T2A_U12
K_U17	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania badawczego oraz ma umiejętność wyboru i zastosowania właściwej metody i narzędzia.	T2A_U15
K_U18	Potrafi dobrać optymalne parametry techniczne maszyn i urządzeń elektrycznych wykorzystywanych wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej.	T2A_U17 T2A_U18 T2A_U19
K_U19	Potrafi opracować szczegółową dokumentację techniczną zrealizowanych prac badawczych.	T2A_U03
K_U20	Potrafi myśleć w sposób kreatywny przy rozwiązywaniu zadań i zagadnień technicznych.	T2A_U11
K_U21	Potrafi wykorzystać graficzne środowiska programowe do akwizycji, analizy, prezentacji danych oraz tworzenia interfejsów użytkownika.	T2A_U08 T2A_U09 T2A_U10

<b>Kompetencje społeczne</b>		
K_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się podnoszenie kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	T2A_K01
K_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-elektrotechnika, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	T2A_K02
K_K03	Rozumie konieczność przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur.	T2A_K05
K_K04	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	T2A_K03 T2A_K04
K_K05	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	T2A_K04 T2A_K06
K_K06	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji i opinii dotyczących osiągnięć elektrotechniki i innych aspektów działalności inżyniera kierunku elektrotechnika. Podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.	T2A_K07