

Efekty kształcenia dla kierunku: **ELEKTROTECHNIKA**Wydział: **ELEKTRYCZNY**

nazwa kierunku studiów: Elektrotechnika poziom kształcenia: studia I stopnia profil kształcenia: ogólnoakademicki		
symbol	kierunkowe efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych lub innych
WIEDZA		
K1A_W01	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw logiki, algebry liniowej i geometrii analitycznej, rachunku różniczkowego i całkowego oraz jego zastosowań.	T1A_W01
K1A_W02	Ma wiedzę w zakresie fizyki obejmującą mechanikę, termodynamikę, optykę, elektryczność i magnetyzm, fizykę jądrową oraz fizykę ciała stałego	T1A_W01
K1A_W03	Zna zasady programowania i projektowania algorytmów do rozwiązania zadania inżynierskiego, zna odpowiednie narzędzia informatyczne	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W07
K1A_W04	Zna zasady numerycznego rozwiązywania równań algebraicznych i różniczkowych, w tym algorytmy i narzędzia informatyczne	T1A_W01 T1A_W07
K1A_W05	Zna zasady grafiki inżynierskiej umożliwiającej rozwiązywanie problemów technicznych z zakresu elektrotechniki i mechaniki	T1A_W02 T1A_W07
K1A_W06	Zna szczegółowo teorię obwodów prądu stałego i przemiennego oraz podstawowe prawa elektrotechniki, rozumie występowanie stanów ustalonych i nieustalonych, zna właściwości elementów obwodów elektrycznych	T1A_W02 T1A_W03
K1A_W07	Zna teorię pola elektromagnetycznego w zastosowaniu do elektrotechniki	T1A_W02 T1A_W03
K1A_W08	Ma elementarną wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w przemyśle elektrotechnicznym	T1A_W02 T1A_W03 T1A_W07
K1A_W09	Posiada wiedzę z zakresu jednostek miar, zasad projektowania eksperymentu i przeprowadzania badań, dokumentowania wyników pomiarów oraz obliczania niepewności uzyskanych wyników	T1A_W02 T1A_W04
K1A_W10	Zna teoretyczne podstawy działania i zasady modelowania maszyn elektrycznych, układów napędowych i systemów mechatronicznych oraz ich aplikacji przemysłowych	T1A_W02 T1A_W05 T1A_W06 T1A_W07
K1A_W11	Zna podstawy teoretyczne budowy i działania elementów i układów elektronicznych (analogowych, cyfrowych, mikroprocesorowych i mikrokontrolerów) oraz elementów i układów energoelektronicznych	T1A_W02 T1A_W07
K1A_W12	Zna zasady stosowania aparatury pomiarowej oraz właściwości podstawowych przyrządów pomiarowych, zna zasady funkcjonowania systemów pomiarowych	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05
K1A_W13	Zna układy automatyki, regulacji i sterowania, rozumie problemy stabilności w układach dynamicznych i zna metody ich opisu	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05
K1A_W14	Zna zasady funkcjonowania systemu elektroenergetycznego, rozumie zagadnienia związane z wytwarzaniem, przesyłem i rozdziałem energii elektrycznej, zna budowę urządzeń i elementów układu elektroenergetycznego oraz rozumie ich wzajemne współzależności i oddziaływanie na środowisko	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06
K1A_W15	Zna zasady bezpiecznej obsługi urządzeń i instalacji elektrycznych, w tym aspekty prawne oraz zna i rozumie zasady projektowania instalacji ochronnych	T1A_W08

Załącznik do Uchwały Nr XXXVIII/326/11/12 z późn. zm.

K1A_W16	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej, rozumie zasady organizacji przedsiębiorczości, rozumie zasady gospodarki rynkowej	T1A_W09 T1A_W11
K1A_W17	Zna podstawy stosowania prawa autorskiego i ochrony własności intelektualnej, umie korzystać z zasobów informacji patentowej	T1A_W10
K1A_W18	Zna typowe technologie inżynierskie w zakresie elektrotechniki	InzA_W05
UMIEJĘTNOŚCI		
K1A_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł także w języku angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	T1A_U01
K1A_U02	Potrafi komunikować się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	T1A_U02
K1A_U03	Potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania	T1A_U03
K1A_U04	Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego	T1A_U03 T1A_U04
K1A_U05	Ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	T1A_U05
K1A_U06	Posługuje się językiem angielskim na poziomie B2 wg Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem literatury technicznej	T1A_U01 T1A_U06
K1A_U07	Potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski	T1A_U07
K1A_U08	Potrafi zaplanować i przeprowadzić symulację oraz pomiary charakterystyk i parametrów elektrycznych i mechanicznych, a także ekstrakcję podstawowych wielkości charakteryzujących materiały, elementy oraz urządzenia elektryczne	T1A_U07 T1A_U08
K1A_U09	Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi narzędziami komputerowo wspomaganego projektowania, symulatorami, a także środowiskami programistycznymi do symulacji, projektowania i weryfikacji elementów i układów elektrycznych oraz prostych systemów elektrycznych	T1A_U07 T1A_U08 T1A_U09
K1A_U10	Potrafi sformułować algorytm, posługuje się językami programowania oraz odpowiednimi narzędziami informatycznymi	T1A_U07 T1A_U09
K1A_U11	Potrafi sformułować algorytm, posługuje się językami programowania niskiego i wysokiego poziomu oraz odpowiednimi narzędziami informatycznymi do programowania mikrokontrolerów lub mikroprocesorów	T1A_U07 T1A_U09
K1A_U12	Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i przyrządami pomiarowymi umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących elementy i układy elektryczne	T1A_U08
K1A_U13	Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu fizyki i matematyki do analizy działania oraz projektowania układów i urządzeń elektrycznych	T1A_U09
K1A_U14	Potrafi porównać rozwiązania projektowe układów i urządzeń elektrycznych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne	T1A_U09 T1A_U12
K1A_U15	Potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie elementów, układów i systemów elektrycznych, dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	T1A_U10
K1A_U16	Stosuje przy obsłudze urządzeń elektrycznych zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	T1A_U11
K1A_U17	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	T1A_U12

Załącznik do Uchwały Nr XXXVIII/326/11/12 z późn. zm.

K1A_U18	Potrafi porównywać i oceniać istniejące rozwiązania techniczne w szczególności podzespoły, urządzenia i systemy elektryczne	T1A_U13
K1A_U19	Potrafi ocenić proste układy izolacyjne pod względem jakości i wystarczalności	T1A_U09 T1A_U13
K1A_U20	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych praktycznych zadań inżynierskich	T1A_U14
K1A_U21	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla elektrotechniki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia	T1A_U15
K1A_U22	Potrafi wykonać obliczenia prostych układów elektroenergetycznych w stanach normalnych i zakłóceńowych	T1A_U09 T1A_U15
K1A_U23	Potrafi zaprojektować prosty układ sterowania i regulacji	T1A_U16
K1A_U24	Potrafi zaprojektować układy i systemy elektryczne z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych, używając właściwych metod, technik i narzędzi	T1A_U12 T1A_U16
K1A_U25	Potrafi zaprojektować prosty układ napędowy	T1A_U16
K1A_U26	Potrafi analizować i dobierać elementy prostych układów energoelektronicznych	T1A_U16
K1A_U27	Potrafi dobrać parametry prostych elementów układu elektroenergetycznego i zaprojektować instalacje elektryczne	T1A_U09 T1A_U10 T1A_U16
K1A_U28	Potrafi zaprojektować i zrealizować prosty system pomiarowy	T1A_U16
K1A_U29	Potrafi wykonać obliczenia parametrów maszyn elektrycznych	T1A_U16
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K1A_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	T1A_K01
K1A_K02	Ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera, w tym jej wpływu na środowisko, a także związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	T1A_K02
K1A_K03	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	T1A_K03
K1A_K04	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	T1A_K04
K1A_K05	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej	T1A_K05
K1A_K06	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	T1A_K06
K1A_K07	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	T1A_K07