

OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Nazwa wydziału: Wydział Transportu i Elektrotechniki Poziom kształcenia: drugiego stopnia Poziom kwalifikacji (PRK): 7 Profil kształcenia: ogólnoakademicki Obszar kształcenia w zakresie: nauk technicznych Dziedzina: nauki techniczne Dyscyplina: elektrotechnika		
Lp	Symbol kierunkowych efektów kształcenia (EKK)	Opis efektów kształcenia dla kierunku ELEKTROTECHNIKA Absolwent po ukończeniu kierunku studiów (W) zna i rozumie / (U) potrafi / (K) jest gotów do:
WIEDZA (W)		
Zakres i głębia / kompletność perspektywy poznawczej i zależności		
1.	K_WG01	Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu: teorii obwodów, teorii sygnałów, i układów sterowania, metod ich obliczania analogowych i numerycznych.
2.	K_WG02	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie elektrotechniki, elektroenergetyki i automatyki.
3.	K_WG03	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie komputerowych systemów sterowania oraz ich projektowania i wspomagania procesu eksploatacji.
4.	K_WG04	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie budowy i eksploatacji układów elektrycznych, energetycznych i elektronicznych. Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej.
5.	K_WG05	Ma wiedzę o trendach rozwojowych oraz najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu elektrotechniki.
6.	K_WG06	Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę w zakresie układów pomiarowo-diagnostycznych, procedur technologicznych oraz sieci informatycznych i energetycznych.
7.	K_WG07	Zna podstawowe metody i techniki, narzędzia oraz komponenty systemowe stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu elektrotechniki.
8.	K_WG08	Posiada uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu nowoczesnych systemów teleinformatycznych.
9.	K_WG09	Ma szczegółową wiedzę na temat platform informacyjnych, norm, patentów oraz fachowej dokumentacji technicznej.
Kontekst / uwarunkowania, skutki		
10.	K_WK10	Posiada pogłębioną wiedzę niezbędną do organizowania pracy zgodnie z przepisami BHP, ppoż., ochrony środowiska i ergonomii.
11.	K_WK11	Zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.
12.	K_WK12	Ma pogłębioną wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej.
13.	K_WK13	Zna ogólne zasady tworzenia przedsiębiorstw i ich rozwoju, organizacji pracy zespołowej oraz podejmowania decyzji w dziedzinie nauk technicznych z elektrotechniki.
14.	K_WK14	Rozumie wpływ społecznych i cywilizacyjnych zmian na styl życia społeczności lokalnej, regionalnej, krajowej, światowej.
15.	K_WK15	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną i związaną z dziedziną, którą studiuje, znajomość struktur gramatycznych i słownictwa dotyczących rozumienia i tworzenia różnych rodzajów tekstów pisanych i mówionych, formalnych i nieformalnych, zarówno ogólnych jak ze swojej dziedziny oraz wiedzę na temat aktualnych wydarzeń oraz na temat kultury i zwyczajów, panujących w danym obszarze językowym.
UMIEJĘTNOŚCI (U)		
Wykorzystanie wiedzy / rozwiązywane problemy i wykonywane zadania		
16.	K_UW01	Potrafi w sposób bezpieczny prowadzić eksploatację urządzeń elektrycznych. Potrafi wykonać i analizować projekt instalacji elektrycznej obiektu z uwzględnieniem jej współpracy z układami wykonawczymi lub zewnętrznymi.
17.	K_UW02	Potrafi zastosować zaawansowane narzędzia informatyczne oraz metody numeryczne w celu rozwiązywania zagadnień

		inżynierskich. Potrafi zarządzać projektami stosując metody optymalizacyjne oraz zarządzać infrastrukturą informatyczną, wykorzystując technologie informatyczną do realizacji zadania zawodowego. Potrafi organizować stanowiska pracy oparte o systemy i sieci komputerowe.
18.	K_UW03	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych w szczególności urządzeń, obiektów i systemów. Identyfikuje zakłócenia w elementach, układach i systemach elektrycznych. Analizuje i nadzoruje działanie układów i systemów. Potrafi zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych. Potrafi dobierać komponenty składowe w tym zastępcze do rozbudowanych systemów.
19.	K_UW04	Potrafi planować i prowadzić eksperymenty oraz ocenić stany zdadności eksploatacyjnej komponentów lub systemu. Potrafi dobierać procedury do realizacji zadań zawodowych. Potrafi sformułować wymagania do wytworzenia systemu.
20.	K_UW05	Potrafi posługiwać się systemami wspomagania prac inżynierskich. Tworzy i analizuje modele układów za pomocą programu symulacyjnego, potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi w tym dostrzec ich ograniczenia. Potrafi dokonać analizy złożonych sygnałów i systemów przetwarzania sygnałów w dziedzinie czasu i częstotliwości, stosując techniki analogowe i cyfrowe oraz odpowiednie narzędzia w razie potrzeby modyfikując istniejące lub opracowując nowe metody analizy. Potrafi obsługiwać urządzenia i systemy pomiarowo-diagnostyczne oraz właściwie dobrać metody i środki do wykrycia uszkodzeń badanych obiektów. Zarządza eksploatacją wybranego systemu nadzoru i akwizycji danych oraz właściwie interpretuje jego wskazania.
21.	K_UW06	Potrafi zaprojektować i zaprogramować system mikroprocesorowy do wybranego zadania.
22.	K_UW07	Potrafi ocenić przydatność nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie elektrotechniki.
23.	K_UW08	Potrafi sformułować specyfikację projektową układu lub systemu z uwzględnieniem wymagań norm technicznych.
Komunikowanie się / odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym		
24.	K_UK09	Potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania.
25.	K_UK10	Rozumie znaczenie głównych wątków przekazu w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, w tym w dyskusji na tematy z zakresu swojej specjalności. Potrafi prowadzić rozmowę z rodzimym użytkownikiem danego języka na tyle płynnie i spontanicznie, by nie powodować napięcia u którejkolwiek ze stron. Potrafi formułować przejrzyste wypowiedzi ustne i pisemne w szerokim zakresie tematów, wyjaśniać swoje stanowisko, rozważając wady i zalety różnych rozwiązań.
26.	K_UK11	Potrafi wyszukiwać, analizować i użytkować informacje ze źródeł w języku obcym na poziomie B2+ oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii związanej z kierunkiem studiów.
27.	K_UK12	Potrafi tworzyć spójne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym na poziomie B2+ oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii związanej z kierunkiem studiów.
Organizacja pracy / planowanie i praca zespołowa		
28.	K_UO13	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów.
29.	K_UO14	Potrafi zaplanować proces realizacji prostego urządzenia elektrycznego i elektronicznego z zachowaniem zasad bezpieczeństwa, higieny pracy i ppoż.; potrafi wstępnie oszacować jego koszty.
30.	K_UO15	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie elementów, układów i systemów — dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne.
Uczenie się / planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób		
31.	K_UO16	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
32.	K_UO17	Potrafi pracować i współdziałać w grupie posługującej się językiem obcym na poziomie B2+ oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii związanej z kierunkiem studiów, przyjmując w niej różne role.
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)		
Oceny / krytyczne podejście		
33.	K_KK01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi samodzielnie i krytycznie planować proces samokształcenia, w tym uzupełniania wiedzy i umiejętności o charakterze interdyscyplinarnym; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.
Odpowiedzialność / wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego		
34.	K_KO02	Ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane inicjatywy badań, eksperymentów lub obserwacji; rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność.
35.	K_KO03	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 nauki i techniki oraz innych aspektów działalności inżyniera.
Rola zawodowa / niezależność i rozwój etosu		

36.	K_KR04	Rozumie odpowiedzialność społeczną związaną z pełnieniem zawodu inżyniera, w tym z rozwijaniem dorobku i podtrzymaniem etosu.
37.	K_KR05	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy, zgodnie z zasadami etyki zawodowej inżyniera, przywiązuje wagę do rozwijania i przestrzegania tych zasad.