

Zamierzone dla programu studiów podyplomowych pn. *Elektroenergetyka trakcji elektrycznej prądu stałego i przemiennego 25kV50Hz kolei dużych prędkości* efekty uczenia się z uwzględnieniem najważniejszych sposobów weryfikacji osiągnięcia tych efektów przez uczestnika studiów podyplomowych

Lp.	Symbol efektu uczenia się	Efekt uczenia się	Najważniejsze sposoby weryfikacji osiągnięcia efektu uczenia się przez uczestnika studiów podyplomowych
1	2	3	4
Wiedza			
1.	ETE_W01	Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu trakcji elektrycznej, gospodarki elektroenergetycznej w transporcie zasilanym z sieci elektroenergetycznych	Rozmowa oceniająca, test wiedzy, dyskusja moderowana
2.	ETE_W02	Zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia elementów składowych i systemów w trakcji elektrycznej oraz główne trendy rozwojowe	Rozmowa oceniająca, test wiedzy, dyskusja moderowana
3.	ETE_W03	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia w obecności obiektów i urządzeń zasilanych energią elektryczną	Rozmowa oceniająca, test wiedzy, ocena sprawozdań
4.	ETE_W04	Ma wiedzę dotyczącą wymagań technicznych, regulacji prawnych oraz, norm w zakresie zasilania elektrycznego szczególnie linii kolejowych	Rozmowa oceniająca, test wiedzy, dyskusja moderowana
5.	ETE_W05	Ma wiedzę dotyczącą podstawowych metod badań i pomiarów z zakresu elektroenergetyki trakcyjnej	Rozmowa oceniająca, test wiedzy, ocena sprawozdań
6.	ETE_W06	Ma wiedzę dotyczącą podstawowych metod projektowych z zakresu elektroenergetyki trakcyjnej	Rozmowa oceniająca, test wiedzy, dyskusja moderowana, ocena prezentowanego projektu
7.	ETE_W07	Ma wiedzę dotyczącą podstawowych pojęć z zakresu przetwarzania i przekształcania energii elektrycznej w tym napędów pojazdów elektrycznych	Rozmowa oceniająca, test wiedzy, dyskusja moderowana, ocena sprawozdań
8.	ETE_W08	Ma wiedzę dotyczącą procesów oddziaływania trakcji elektrycznej na powiązaną infrastrukturę i otoczenie	Rozmowa oceniająca, test wiedzy, ocena sprawozdań
Umiejętności			
9.	ETE_U01	Potrafi w zakresie trakcji elektrycznej pozyskiwać informacje z właściwie dobranych źródeł, dokonywać krytycznej analizy i syntezy tych informacji oraz posługiwać się normami z tego zakresu	Ocena aktywności na zajęciach, ocena wykonywanych zadań, rozmowa oceniająca

Lp.	Symbol efektu uczenia się	Efekt uczenia się	Najważniejsze sposoby weryfikacji osiągnięcia efektu uczenia się przez uczestnika studiów podyplomowych
1	2	3	4
10.	ETE_U02	Potrafi dokonać analizy i oceny przydatności rozwiązań w zakresie zasilania trakcji elektrycznej wykorzystując właściwe metody i narzędzia	Ocena aktywności na zajęciach, ocena wykonywanych zadań, rozmowa oceniająca
11.	ETE_U03	Potrafi dobrać odpowiedni rodzaj systemu transportowego i pojazdu elektrycznego adekwatnie do zadań przewozowych	Test wiedzy, ocena aktywności na zajęciach, ocena wykonywanych zadań
12.	ETE_U04	Potrafi sformułować problemy i zagrożenia w zakresie transportu elektrycznego dotyczące elektroenergetyki trakcyjnej przy użyciu właściwej terminologii	Test wiedzy, ocena aktywności na zajęciach, ocena wykonywanych zadań
13.	ETE_U05	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski w szczególności w obszarze trakcji elektrycznej	Ocena aktywności na zajęciach, ocena wykonywanych zadań, ocena sprawozdań
14.	ETE_U06	potrafi wykorzystać wybrany model i narzędzia dotyczące elektroenergetyki trakcyjnej w celu rozwiązania problemów	Ocena aktywności na zajęciach, ocena wykonywanych zadań
15.	ETE_U07	Potrafi opracować i ocenić prosty projekt elementów układu zasilania, lub analizę wdrożenia nowego rozwiązania w trakcji elektrycznej	Ocena aktywności na zajęciach, ocena wykonywanych zadań, ocena prezentowanego projektu
16.	ETE_U08	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację, współdziałać w zespole i uczestniczyć w dyskusji na tematy związane z trakcją elektryczną używając poprawnej terminologii i właściwych argumentów	Ocena aktywności na zajęciach, ocena prezentowanego projektu, rozmowa oceniająca
Kompetencje społeczne			
17.	ETE_K01	Rozumie konieczność działania w sposób profesjonalny, przestrzegania i propagowania zasad etyki zawodowej związanej z działalnością inżyniera-specjalisty, potrafi zorganizować zespół i docenia wartość pracy w zespole	Rozmowa oceniająca, obserwacja działania, ocena wykonywanych zadań
18.	ETE_K02	Rozumie konieczność stałego aktualizowania i wzbogacania posiadanej wiedzy oraz zdobywania nowych umiejętności, m.in. w związku z postępami nauki i techniki w zakresie trakcji elektrycznej	Rozmowa oceniająca, obserwacja działania, ocena wykonywanych zadań

Lp.	Symbol efektu uczenia się	Efekt uczenia się	Najważniejsze sposoby weryfikacji osiągnięcia efektu uczenia się przez uczestnika studiów podyplomowych
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
19.	ETE_K03	Ma świadomość potrzeby formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć nauki i techniki oraz innych aspektów związanych z transportem elektrycznym w tym pozytywne i negatywne	Rozmowa oceniająca, obserwacja działania
20.	ETE_K04	Ma świadomość istotności komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej w zakresie metod, narzędzi oraz dobrych praktyk w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania elektroenergetyki trakcyjnej	Rozmowa oceniająca, obserwacja działania