

<b>Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki w Krakowie</b> <b>Nazwa wydziału:</b> Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej <b>Dziedzina lub dziedziny nauki:</b> <sup>1</sup> Nauki techniczne <b>Dyscyplina naukowa:</b> <sup>1</sup> Elektrotechnika			
<b>Poziom kształcenia:</b> III stopień <b>Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:</b> 8 PRK			
Symbole efektów kierunkowych	KIERUNKOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA	Odniesienie do	
		uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia PRK <sup>2</sup>	charakterystyk drugiego stopnia PRK - ogólnych <sup>3</sup>
1	2	3	4
	<b>WIEDZA: ABSOLWENT ZNA I ROZUMIE</b>	<b>Kod składnika opisu</b>	<b>Kod składnika opisu</b>
K_W01	zagadnienia matematyki niezbędne do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań elektrotechniki	P8U_W	P8S_WG
K_W02	wybrane metody i techniki stosowane przy rozwiązywaniu zadań badawczych z zakresu elektrotechniki	P8U_W	P8S_WG
K_W03	techniki eksperymentalne i pomiarowe stosowane w elektrotechnice	P8U_W	P8S_WG
K_W04	trendy badawcze i rozwojowe w elektrotechnice	P8U_W	P8S_WK
K_W05	dedykowane techniki informatyczne i ich zastosowanie w naukach technicznych	P8U_W	P8S_WG
K_W06	ekonomiczne i prawne uwarunkowania prowadzenia działalności badawczej oraz problematykę ochrony własności intelektualnej	P8U_W	P8S_WK
K_W07	ma wiedzę na temat współczesnej problematyki społecznej	P8U_W	P8S_WK
K_W08	istotę nowoczesnych metod dydaktycznych stosowanych w kształceniu inżynierów ze szczególnym uwzględnieniem metod kształcenia na odległość	P8U_W	P8S_WK

	<b>UMIEJĘTNOŚCI: ABSOLWENT POTRAFI</b>	<b>Kod składnika opisu</b>	<b>Kod składnika opisu</b>
K_U01	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny	P8U_U	P8S_UU
K_U02	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P8U_U	P8S_UW
K_U03	wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich zaawansowane metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne	P8U_U	P8S_UW
K_U04	integrować wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	P8U_U	P8S_UO
K_U05	dokumentować wyniki prac badawczych oraz tworzyć opracowania mające charakter publikacji naukowych, także w języku angielskim	P8U_U	P8S_UO
K_U06	porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku naukowym i przemysłowym, także w języku angielskim	P8U_U	P8S_UK
K_U07	dokonywać krytycznej oceny rezultatów badań i innych prac o charakterze twórczym oraz ich wkładu w rozwój elektrotechniki	P8U_U	P8S_UW
K_U08	dokonywać transferu wyników prac badawczych do gospodarki i przemysłu	P8U_U	P8S_UK
K_U09	zidentyfikować i sformułować zadania inżynierskie o charakterze innowacyjnym w zakresie modelowania zjawisk i procesów	P8U_U	P8S_UK
K_U10	posługiwać się językiem angielskim w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym i przemysłowym	P8U_U	P8S_UK
K_U11	przewodzić zajęcia dydaktyczne z wykorzystaniem nowoczesnych metod i narzędzi kształcenia	P8U_U	P8S_UK
	<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE: ABSOLWENT JEST GOTÓW DO</b>	<b>Kod składnika opisu</b>	<b>Kod składnika opisu</b>
K_K01	dokonania oceny krytycznej dorobku dyscypliny elektrotechnika oraz własnego wkładu w rozwój tej dyscypliny	P8U_K	P8S_KK
K_K02	pracy w grupach i zespołach badawczych lub twórczych w środowisku krajowym i międzynarodowym	P8U_K	P8S_KR
K_K03	stosowania zdobytej wiedzy do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych w zakresie elektrotechniki	P8U_K	P8S_KR
K_K04	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	P8U_K	P8S_KO

### **Objaśnienia używanych symboli:**

1. Uniwersalne charakterystyki poziomów PRK (pierwszego stopnia):

**P** = poziom PRK (8)  
**U** = charakterystyka uniwersalna  
**W** = wiedza  
**U** = umiejętności  
**K** = kompetencje społeczne

Przykład:

**P8U\_W** = poziom 8 PRK, charakterystyka uniwersalna, wiedza  
*„Absolwent zna i rozumie światowy dorobek naukowy i twórczy oraz wynikające z niego implikacje dla praktyki”*

2. Charakterystyki poziomów PRK typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (drugiego stopnia):

**P** = poziom PRK (8)  
**S** = charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego

**W** = wiedza  
**G** = głębia i zakres  
**K** = kontekst

**U** = umiejętności  
**W** = wykorzystanie wiedzy  
**K** = komunikowanie się  
**O** = organizacja pracy  
**U** = uczenie się

**K** = kompetencje społeczne  
**K** = krytyczna ocena  
**O** = odpowiedzialność  
**R** = rola zawodowa

Przykład:

**P8S\_WG** = poziom 8 PRK, charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego, wiedza - głębia i zakres.  
*„Absolwent zna i rozumie główne trendy rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych istotnych dla programu kształcenia”*

3. W przypadku braku *Kodu składnika opisu* należy wprowadzić poziomą kreskę.

---

<sup>1</sup> Należy podać właściwą dyscyplinę naukową i dziedzinę nauki, zgodną z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 8 sierpnia 2011 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych (Dz.U. 2011 r. poz. 1065).

<sup>2</sup> Opis zakładanych efektów kształcenia dla kierunku studiów wyższych, poziomu i profilu kształcenia uwzględnia wszystkie uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2016 r. poz. 64 z późn. zm.) właściwe dla danego poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji.

<sup>3</sup> Wszystkie charakterystyki drugiego stopnia (ogólne) określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji na poziomie 4 – poziomy 6-8 (Dz.U. 2016 r. poz. 1594) - część I.