

### Tabela zgodności

Nazwa kwalifikacji	<b>Projektowanie i wdrażanie systemów kosmicznych (inżynieria systemowa)</b>
Członkowie Zespołu (imię i nazwisko)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grzegorz Brona</li> <li>2. Marcin Bieda</li> <li>3. Paweł Czapski</li> <li>4. Tomasz Zawistowski</li> <li>5. Magdalena Hołownicka</li> <li>6. Marcin Tumanowi</li> </ol>
Rekomendowany poziom PRK dla kwalifikacji	6 Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji
Poziom PRK najlepiej odpowiadający zestawom efektów uczenia się*	Zestaw 1. - 6 PRK Zestaw 2. - 6 PRK

#### Zestaw 1

Wiedza na temat procesu projektowania i wdrażania inżynierii systemowej projektów kosmicznych

L.p.	Poszczególne efekty uczenia się w zestawach*	Kryteria weryfikacji
1.	Charakteryzuje podstawy procesu tworzenia architektury systemów kosmicznych uwzględniające standardy ECSS	omawia fazy i przeglądy projektu <b>omawia dokumenty definiujące tworzenie architektury systemu kosmicznego</b> omawia dokumenty definiujące kontrolę jakości projektów kosmicznych <b>omawia dokumenty definiujące weryfikację projektów kosmicznych</b> <b>omawia dokumenty definiujące integrację i testy (AIT)</b>
<b>Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:</b>		
P6Z_WT(1), P6Z_WO(1), P6Z_WO(2)		
2.	Charakteryzuje podstawowe podsystemy systemu kosmicznego	<b>omawia podsystemy segmentu lotnego</b> <b>omawia podsystemy segmentu naziemnego</b>
<b>Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:</b>		
P6Z_WO(1)		
3.	Charakteryzuje warunki panujące w przestrzeni kosmicznej	<b>omawia warunki fizyczne panujące w kosmosie oraz ich zmienność</b> omawia zagadnienia mechaniki orbitalnej, np. rodzaje orbit; <b>omawia wpływ promieniowania kosmicznego na działanie komponentów systemu</b> omawia wpływ temperatury na działanie komponentów systemu

		omawia wpływ tlenu atomowego na działanie komponentów systemu
		omawia wpływ próżni na działanie komponentów systemu
	<b>Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:</b>	
	P7Z_WZ(1)	
4.	Charakteryzuje zarządzanie ryzykiem technicznym	<b>omawia zasady szacowania ryzyka technicznego</b>
		<b>omawia sposoby minimalizacji ryzyka technicznego</b>
		<b>omawia konsekwencje wyboru konkretnej akcji</b>
	<b>Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:</b>	
	P6Z_WZ(1), P6Z_WO(1), P6Z_KO(2)	
<b>Zestaw 2</b>		
Realizowanie działań projektowych związanych z projektowaniem i zarządzaniem systemem kosmicznego na poziomie systemowym		
<b>L.p.</b>	<b>Poszczególne efekty uczenia się w zestawach*</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
1.	Tworzy i analizuje dokumentację techniczną projektu kosmicznego na różnych etapach	przygotowuje koncepcję misji na podstawie scenariusza misji oraz potrzeb klienta
		<b>przygotowuje wymagania projektu</b>
		omawia części składowe wstępnego projektu
		<b>przygotowuje architekturę projektu</b>
		przeprowadza analizę ryzyka technicznego
		przygotowuje scenariusz operacyjny urządzenia kosmicznego
		ocenia kompletność dokumentacji testowej (plany i procedury)
		<b>analizuje wyniki testów i rekomenduje działania związane z przygotowaniem ostatecznego produktu</b>
		przygotowuje ostateczny raport na podstawie raportów cząstkowych
	<b>Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:</b>	
	P5Z_UI(1), P6Z_UO(2), P6Z_KO(3)	
2.	Zarządza wymaganiami systemowymi	<b>tworzy wymagania systemowe</b>
		<b>sprawdza spójność wymagań systemowych i podsystemowych</b>
		omawia proces zmian w wymaganiach systemowych
		<b>omawia proces weryfikacji wymagań systemowych</b>
		omawia proces realizacji testów
	<b>Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:</b>	
	P6Z_UO(1), P6Z_UO(2), P6Z_WZ(1)	
3.	Charakteryzuje proces nadzoru technicznego wdrożenia projektu kosmicznego	<b>omawia proces integrowania działań technicznych w projekcie;</b>
		omawia kluczowe informacje, które musi wziąć pod uwagę przy ocenie zawartości technicznej budowanych

	<p>podsystemów i systemów w tym spójność i kompletność dokumentacji podsystemowej z dokumentacją systemową</p> <p>omawia proces przeprowadzenia testów funkcjonalnych na poziomie podsystemów i zintegrowanego systemu</p> <p><b>omawia proces integracji systemu</b></p> <p><b>omawia proces testowania i kwalifikacji systemu</b></p> <p>omawia proces raportowania wyników testu</p>
	<b>Najlepiej dopasowany(e) składnik(i) opisu poziomów PRK:</b>
	P6Z_WO(1), P6Z_KO(3)

\*W tabeli zgodności należy zaznaczyć zestaw/y efektów uczenia się / efekty uczenia się o kluczowym znaczeniu dla kwalifikacji.