

G. Przedmioty dla specjalności Sterowanie ruchem kolejowym

Lp.	Nazwa przedmiotu	Ogólna liczba godzin zajęć							ECTS	Liczba godzin zajęć dydaktycznych w czasie zjazdu ^{*)} (w jednym semestrze jest 9 zjazdów)																																				
		Razem	w tym: ^{*)}							Semestr 1								Semestr 2								Semestr 3								Semestr 4												
			W	C	P	L	K	S		W	C	P	L	K	S	ECTS	W	C	P	L	K	S	ECTS	W	C	P	L	K	S	ECTS	W	C	P	L	K	S	ECTS									
1	Środki i infrastruktura transportu kolejowego	18	18						2	2 ^e					2																															
2	Analiza i synteza cyfrowych systemów sterowania	9	9						2	1					2																															
3	Badania i rozwój urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym	18	18						2	2					2																															
4	Bezpieczeństwo w systemach kierowania i sterowania ruchem	18	18						2							2 ^e						2																								
5	Prawo budowlane w aplikacji do systemów sterowania ruchem kolejowym	9	9						1	1					1																															
6	Usługi i aplikacje IT w transporcie kolejowym	18	9				9		2							1			1			2																								
7	Programowalne systemy sterowania	18	18						2	2					2																															
8	Implementacja programowalnych systemów sterowania	18			18				3								2				3																									
9	Konstrukcja i funkcje systemów kierowania i sterowania ruchem kolejowym	18				18			2									2			2																									
10	Projektowanie systemów sterowania ruchem kolejowym	18			18				2														2					2																		
11	Komputerowe systemy kierowania i sterowania ruchem kolejowym	18	9		9				3							1		1			3																									
12	Projektowanie komputerowych systemów kierowania i sterowania ruchem kolejowym	18			18				3														2					3																		
13	Interoperacyjność systemu kolei - system ERTMS/ETCS	27	27						3													3 ^e						3																		
14	Zarządzanie projektami z uwzględnieniem kosztów i korzyści	18	9	9					2							1	1				2																									
15	Metody rozwiązywania problemów decyzyjnych sterowania ruchem kolejowym	18			18				2														2					2																		
16	Modelowanie i symulacja sterowania ruchem pojazdu szynowego	18				18			2														2					2																		
17	Sterowanie ruchem kolejowym w systemach transportu intermodalnego	18	9		9				3	1		1			3																															
Liczba godzin zajęć dydaktycznych i punktów ECTS dla specjalności		297	153	9	90	45	0	0	38	9	0	1	0	0	0	12	5	1	3	3	0	0	14	3	0	6	2	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Liczba godzin zajęć dydaktycznych oraz punktów ECTS ogółem		567	315	18	90	54	72	18	93	15	1	1	0	3	0	22	8	1	3	4	3	0	22	10	0	6	2	2	0	25	2	0	0	0	0	2				24						
			567								20								19								20								4											
Liczba egzaminów			5								3								1								1								0											
Liczba zaliczeń			39								13								14								10								2											

Uwagi:

*) W - wykład, C - ćwiczenia audytoryjne, P - zajęcia projektowe, L - laboratoria, K - zajęcia komputerowe, S - seminaria

**) Zajęcia zaznaczone kolorem jasnoniebieskim mogą być realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, przy czym weryfikacja efektów uczenia się z tych zajęć odbywa się w trybie stacjonarnym.

Obowiązuje od cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku akademickim 2025/2026