

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE								
COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH								
Kierunek studiów:		LOGISTYKA I TRANSPORT						
Poziom studiów:		Studia pierwszego stopnia						
Profil studiów:		praktyczny						
Forma studiów:		stacjonarne/niestacjonarne						
Nazwa modułu:		Eksploatacja i obsługa urządzeń oraz systemów SRK						
Rodzaj modułu:		MODUŁ DO WYBORU – SPECJALNOŚĆ – INŻYNIERIA TRANSPORTU KOLEJOWEGO						
Język wykładowy:		Język polski*						
Rok studiów:	3	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:						
Semestr:	5	Wykład	Laboratorium					
Liczba punktów ECTS ogółem:	2	14/10	14/10					
Forma zaliczenia:		Zaliczenie z oceną						
Wymagania wstępne:		Umiejętność korzystania z technologii informacyjnych						
II. CELE KSZTAŁCENIA								
Cele kształcenia:								
Cel 1: Rozwijanie i upowszechnianie zagadnień z zakresu eksploatacji i obsługi urządzeń oraz systemów SRK Cel 2: Rozwijanie znajomości słownictwa/języka branżowego Cel 3: Praktyczne aspekty przekazywanej wiedzy								
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH								
Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:						Odniesienie do efektów kierunkowych	
wiedzy:								
W01	ma wiedzę z zakresu eksploatacji i obsługi urządzeń oraz systemów SRK						K1LT_W05	
W02	posiada wiedzę o urządzeniach, systemach oraz obiektach technicznych stosowanych w transporcie						K1LT_W16	
umiejętności:								
U01	jest przygotowany prawidłowej eksploatacji i obsługi urządzeń oraz systemów SRK z wykorzystania dokumentacji technicznej i technologii informatycznych						K1LT_U15	
kompetencji społecznych:								
K01	rozwiązując problemy inżynierskie krytycznie podchodzi do posiadanej wiedzy i dostrzega potrzebę jej rozwijania						K1LT_K02	
IV. TREŚCI PROGRAMOWE								
Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)								
Wykład								
Kod	Tematyka zajęć						Liczba godzin 14/10	
w1	Przedstawienie treści karty modułu. Ogólne wymagania stawiane urządzeniom SRK. Bezpieczeństwo urządzeń SRK. Definicje i słownictwo branżowe dotyczące urządzeń SRK						2/2	
w2	Europejski System Sterowania Ruchem Kolejowym ERTMS/ETCS2						2/2	
w3	Eksploatacja urządzeń mechanicznych urządzeń sterowania ruchem kolejowym.						2/1	
w4	Eksploatacja elektrycznych urządzeń sterowania ruchem kolejowym.						2/2	
w5	Zastosowanie, eksploatacja i obsługa urządzeń oraz systemów SRK						3/1	
w6	Blokady linowe. Blokady stacyjne.						3/2	
Laboratorium								

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 14/10
lab1	Przedstawienie treści karty modułu. Podstawowe zasady bhp pracy z urządzeniami mechanicznymi i elektrycznymi	2/2
lab2	Klasyfikacja i budowa urządzeń SRK	3/2
lab3	Eksploatacja urządzeń SRK	2/2
lab4	Przebiegi pociągowe i manewrowe.	2/2
lab5	Postępowanie podczas przeszkód w prawidłowym działaniu urządzeń sterowania ruchem kolejowym.	3/1
lab6	Udzielanie I pomocy w przypadku porażenia prądem elektrycznym	2/1

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Metody kształcenia:

Wykład: wykład informacyjny, wykład problemowy

Laboratorium: demonstracja, ćwiczenia praktyczne, analiza wyników, dyskusja

2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:

Tablica multimedialna, specjalistyczne oprogramowanie, Internet, narzędzia kształcenia na odległość, Pracownia logistyki i transportu

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

1. Formy zaliczenia:

Wykład: zaliczenie z oceną

Laboratorium: zaliczenie z oceną

2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:

Wykład: przygotowanie referatu, obserwacja i ocena postaw studenta

Wykład: kryteria oceny: 100-91% - ocena bardzo dobra, 90-81% – ocena dobra plus, 80-71% – ocena dobra, 70-61% – ocena dostateczna plus, 60-51% – ocena dostateczna.

Laboratorium: praca zaliczeniowa przy komputerze, obserwacja i ocena postaw studenta

Laboratorium: kryteria oceny: 100-91% - ocena bardzo dobra, 90-81% – ocena dobra plus, 80-71% – ocena dobra, 70-61% – ocena dostateczna plus, 60-51% – ocena dostateczna.

3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	28/20
Udział w wykładach	14/10
Udział w laboratorium	14/10
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	22/30
Przygotowanie do wykładu	4/8
Przygotowanie do laboratorium	6/10
Przygotowanie do zaliczenia wykładu	6/6
Przygotowanie do zaliczenia laboratorium	6/6
Łączna liczba godzin	50
Punkty ECTS za moduł	2

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

[1] M. Dąbrowa-Bajon, Podstawy sterowania ruchem kolejowym, Warszawa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2007

[2] Instrukcje wewnętrzne PKP PLK. - online

[3] Dyduch J, Kornaszewski M: Systemy sterowania ruchem kolejowym. Wyd. Politechniki Radomskiej, Radom 2012

[4] Dyduch J: Innowacyjne systemy sterowania ruchem kolejowym. Wyd. Politechniki Radomskiej, Radom 2010

[5] Dyduch J, Kornaszewski M: Komputerowe systemy sterowania ruchem kolejowym. Monografia RUTH, Radom, 2016

[6] Dyduch J, Pawlik M: Systemy automatycznej kontroli jazdy pociągu. Wyd. Politechniki Radomskiej, Radom 2020

[7] Karaś S. Urządzenia zabezpieczenia ruchu kolejowego, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2000

Literatura uzupełniająca:

- [1] Schematy elektryczne SRK / Plany schematyczne urządzeń SRK
- [2] Aktualne instrukcje i wytyczne branżowe dotyczące eksploatacji urządzeń SRK
- [3] Instrukcje użytkowania urządzeń SRK / Dokumentacja techniczno – ruchowa obsługi urządzeń SRK
- [4] Aktualne akty prawne w zakresie sterowania ruchem kolejowym