

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	LOGISTYKA I TRANSPORT					
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia					
Profil studiów:	praktyczny					
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne					
Nazwa modułu:	Optymalizacja tras transportowych					
Rodzaj modułu:	Obowiązkowy					
Język wykładowy:	Język polski*					
Rok studiów:	III	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	VI	Wykład	Laboratorium	Warsztat	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	1	-	-	-	30/10	-
Forma zaliczenia:	Zaliczenie na ocenę					
Wymagania wstępne:	Wiedza i umiejętności z podstaw transportu oraz inżynierii i ekonomiki transportu.					

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

Cel1: Zapewnienie podstaw wiedzy z zakresu optymalizacji tras transportowych i wpływ przebiegu trasy na szybkość dostawy oraz ekonomiczne aspekty funkcjonowania przedsiębiorstwa.

Cel2: Nabywanie elementarnych umiejętności związanych z planowaniem oraz optymalizowaniem przebiegu tras transportowych z wykorzystaniem narzędzi informatycznych.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
wiedzy:			
-	-	-	-
umiejętności:			
U01	Student ma świadomość wpływu przebiegu trasy transportowej na jakość wykonania usługi transportowej.	K1LT_U17	Praca pisemna
U02	Student posiada podstawowe umiejętności w zakresie realizowania procesu optymalizacji tras transportowych przy wykorzystaniu posiadanej wiedzy oraz narzędzi informatycznych.	K1LT_U19	Praca pisemna
kompetencji społecznych:			
-	-	-	-

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Projekt:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 30/10
P1	Optymalizacja w procesie wyboru trasy transportowej	2/1
P2	Algorytmy wyznaczania trasy transportowej	2/1
P3	Wyznaczanie trasy transportowej w międzynarodowym transporcie samochodowym – wprowadzenie do projektu	2/1

P4	Założenia projektu – determinanty wyboru trasy	4/1
P5	Warianty wyboru trasy – realizacja projektu	4/1
P6	Koszty poszczególnych wariantów wyboru trasy – realizacja projektu	4/1
P7	Czas pracy kierowców w poszczególnych wariantach wyboru trasy – realizacja projektu	4/1
P8	Opłaty i cła dla poszczególnych wariantów wyboru trasy – realizacja projektu	2/1
P9	Prawne aspekty realizacji transportu w wybranych państwach tranzytowych dla poszczególnych wariantów wyboru trasy – realizacja projektu	4/1
P10	Prezentacja projektu – krytyka wyników	2/1

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Metody kształcenia:

Wykład multimedialny
Ćwiczenia problemowe z obliczeniami przy tablicy

2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: (prezentacje multimedialne, teksty źródłowe, dokumenty, internet, rzutnik multimedialny)

tablica multimedialna (do wykładu multimedialnego – nawet, jeśli nie wskazano w sylabusie)

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

1. Sposób zaliczenia: zaliczenie z oceną

2. Formy zaliczenia:

Projekt: przygotowanie projektu

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

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta (S/N)
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	30/10
Udział w wykładach	-
Udział w innych formach zajęć (projekt)	30/10
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	-/20
Przygotowanie do wykładu	-
Przygotowanie do innych form zajęć (projekt)	-/20
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (projekt)	-
Łączna liczba godzin	30
Punkty ECTS za modul	1

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

- Jachimowski R.: Zastosowanie algorytmów heurystycznych do rozwiązania problemu układania tras pojazdów. Logistyka 2/2015.
- Jakubowska A., Piechocka K.: W poszukiwaniu optymalnej trasy – wybrane algorytmy w zastosowaniu do problemu komiwojażera. JOURNAL OF TRANSLOGISTICS, 2015.
- Nieklasyczne modele i metody planowania tras w systemach wspomagania planowania ruchu: analiza złożoności, efektywności i zastosowań. Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, seria Transport, Zeszyt 60, 2007.

Literatura uzupełniająca:

- Wasiak M.: Modelowanie przepływu ładunków w zastosowaniu do wyznaczania potencjału systemów logistycznych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2011.
- Matejczyk E. i in.: Czas pracy kierowców – najnowsze zmiany. Wydawnictwo Wiedza i Praktyka sp. z o.o., 2015.

*należy odpowiednio wypełnić

**należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (wykład, ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)

*** proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej