



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Projekt „Efektywne kształcenie specjalistów dla branż kluczowych” nr FERS.01.05-IP.08-0043/23

Sylabusy do zmodyfikowanych przedmiotów kierunku Transport i logistyka
powstałe w ramach realizacji projektu
„Efektywne kształcenie specjalistów dla branż kluczowych”
(FERS.01.05-IP.08-0043/23),
dofinansowanego ze środków Unii Europejskiej.

Transport i logistyka

Studia stacjonarne I stopnia

Karty opisu modułów

Sylabusy są udostępniane na licencji otwartej typu Creative Commons - CC 4.0 – Użycie
niekomercyjne – Bez utworów zależnych. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pl>
Licencjodawca: Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie



Symbol modułu	M_TA1_ST_19
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Środki transportu Means of transport
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2/3)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. inż. Grzegorz Maj, prof. uczelni
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Środków Transportu
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie słuchaczy z problematyką dotyczącą biernych i czynnych środków transportu w zakresie rodzajowości, budowy i doboru ekologicznego sposobu eksploatacji pod kątem efektywności energetycznej i ekonomicznej procesu transportowego.
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W1. Student posiada wiedzę na temat podziału i parametrów techniczno-eksploatacyjnych biernych środków transportu.
	W2. Student posiada wiedzę na temat rodzajów, parametrów techniczno-eksploatacyjnych, budowy i działania środków transportu dalekiego oraz zasad ich efektywnego wykorzystania.
	W3. Student posiada wiedzę na temat rodzajów, parametrów techniczno-eksploatacyjnych, budowy i działanie czynnych środków transportu bliskiego (przemysłowego).
	W.4 Student potrafi scharakteryzować i sklasyfikować środki transportu, podać właściwości funkcjonalne i podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne.
	W.5 Student posiada wiedzę na temat standaryzacji i unifikacji w budowie środków transportu.
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi dobrać odpowiedni środek transportu do przemieszczania różnych towarów i usług z uwzględnieniem efektywności energetycznej i ekonomicznej procesu przemieszczania.
	U2. Student potrafi rozwiązywać zadania problemowe z zakresu optymalizacji zadań transportowych i uzupełniania dokumentacji przewozowej w zależności od środka transportu.
	Kompetencje:
Wymagania wstępne i dodatkowe	K1. Student ma świadomość jak ważne jest przestrzeganie przepisów prawnych oraz parametrów technicznych w projektowaniu i konstruowaniu poszczególnych środków transportu
	Matematyka i badania operacyjne, Fizyka, Logistyka, Inżynieria ruchu
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	W ramach modułu realizowane są zagadnienia dotyczące ogólnej charakterystyki transportu, klasyfikacje transportu oraz środków transportu. Omawiane są zagadnienia podatności transportowej, jej rodzaje, a także zasady znakowania opakowań i ładunku w celu właściwego i bezpiecznego obiegu towarów w zależności od środka transportu. Prezentowane są treści z zakresu podziałów, ogólnej budowy i eksploatacji biernych (jednostki paletowe, opakowaniowe) oraz czynnych środków transportu tj. kolejowego, drogowego,



	lotniczego, śródlądowego, morskiego przy użyciu praktycznych narzędzi do oceny budowy i doboru ekologicznego sposobu ich eksploatacji z uwzględnieniem efektywności energetycznej i ekonomicznej procesu transportowego. Poruszane są kwestie standaryzacji i unifikacji budowy środków transportu a także przedstawiany jest rys historyczny i tendencje w ewolucji w budowie i eksploatacji środków transportu. Omawiane są zagadnienia rodzajowości i zasad stosowania dokumentacji przewozowej w zależności od rodzaju środka transportu oraz towarzyszących im konwencji i umów międzynarodowych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: Piekarski W., Maj G. Środki transportu. Tom1. Wyd. Libropolis, Lublin, 2013. Piekarski W., Maj G. Dzieniszewski G., Piekarski D. Środki transportu. Tom 2. Wyd. Polihymnia, Lublin, 2023. Markusik S. Infrastruktura logistyczna w transporcie. Tom 1, Środki transportu, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2011. Rydzikowski W., Wojewódzka-Król Transport. Problemy transportowe w rozszerzonej UE, Wyd. PWN, 2009. Kasperczyk R. Środki transportu, Wyd. Difin, Warszawa 2016 Literatura zalecana: Zalewski i inni: „Technologia transportu kolejowego”, Wyd. WKŁ, 2004, Prochowski L., Żuchowski A.: „Pojazdy samochodowe. Samochody ciężarowe i autobusy”, WKŁ, Warszawa 2011.
Planowane formy /działania/metody dydaktyczne	1) wykład 2) rozwiązywanie zadań problemowych, 3) wykonanie projektu listu przewozowego, 4) dyskusje dydaktyczne, 5) egzamin.3) dyskusje dydaktyczne, 4) egzamin.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Szczegółowe kryteria przy ocenie egzaminów i prac kontrolnych 1) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), 2) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 3) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 4) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 5) student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części) W1-W5 – ćwiczenia, sprawozdania, kolokwia i egzamin sprawdzający wiedzę z zakresu objętego efektami uczenia się. U1 - Udział w ćwiczeniach indywidualnych i grupowych, udział w dyskusjach na forum grupy,



	U2 – Udział w ćwiczeniach, rozwiązywanie zadań problemowych, opracowanie listu przewozowego dla wybranego środka transportu, kolokwium K1- Aktywność na zajęciach, przygotowanie do prezentacji i zaliczenia. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego, sprawozdania z ćwiczeń, kolokwia śródsesestralne, egzamin.	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa= zaliczenie projektu listu przewozowego+60% egzamin+40% średnia arytmetyczna z kolokwium	
Bilans punktów ECTS	Udział w wykładach	30 h
	Udział w ćwiczeniach	30 h
	Udział w konsultacjach	2 h
	Czytanie zalecanej literatury	20 h
	Przygotowanie do ćwiczeń	15 h
	Opracowanie listu przewozowego	12 h
	Przygotowanie do egzaminu i kolokwium	15 h
	Egzamin	2 h
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	126 h
	Punkty ECTS za moduł	5 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach	30 h
	Udział w ćwiczeniach	30 h
	Udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia	2 h
	Obecność na egzaminie	2 h
	Łączny nakład pracy	64 h
	Punkty ECTS	3 ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	T1_W17 +++ T1_U20 +++ T1_U22 ++ T1_K01 ++	



Kierunek lub kierunki studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Logistyka Logistics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 ECTS 2 ECTS - kontaktowe
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Sławomir Juściński
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Środków Transportu - Zakład Logistyki i Zarządzania Przedsiębiorstwem
Cel modułu	Przekazanie podstawowych wiadomości z zakresu systemów logistycznych. Przedstawienie zadań stawianych logistyce oraz przykłady zintegrowanych systemów logistycznych. Omówienie struktury organizacyjnej, współzależności i relacji między poszczególnymi podsystemami logistycznymi w przedsiębiorstwie: planowaniem potrzeb materiałowych, zaopatrzeniem, transportem i magazynowaniem oraz logistycznym systemem sterowania produkcją i outsourcingiem w ramach systemów logistycznych, a także zarządzania logistycznymi systemami dystrybucji produktów. Przedstawienie zagadnień oraz systemów w eurologistyce i logistyce globalnej.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna podstawy teoretyczne funkcjonowania systemów logistycznych w podmiotach gospodarczych.
	2. Rozumie i potrafi objaśnić zagadnienia związane z: planowania potrzeb materiałowych, logistycznymi systemami zaopatrzenia, magazynowania i transportu w logistyce oraz logistycznym systemem sterowania produkcją i outsourcingiem w systemach logistycznych, a także zarządzaniem logistycznymi systemami dystrybucji produktów.
	3. Posiada podstawową wiedzę na temat logistycznej obsługi klienta, kosztów i efektywności systemów logistycznych, systemów logistycznych w aglomeracjach miejskich oraz eurosystemów logistycznych.
	Umiejętności:
	1. Umie analizować i diagnozować problemy związane z funkcjonowaniem procesów logistycznych w podmiotach gospodarczych.
	2. Potrafi korzystać z uzyskanych informacji na temat potrzeb materiałowych, zaopatrzenia, magazynowania, transportu, planów produkcji, dystrybucji produktów w podmiotach gospodarczych oraz logistycznej obsługi klienta i logistyki miejskiej, a także dokonywać ich interpretacji i formułować opinie.



	3. Uczestniczyć w podstawowych zadaniach realizowanych w ramach systemów logistycznych w podmiotach gospodarczych. Kompetencje społeczne: 1. Ma aktywną postawę w zakresie wyrażania ocen i przekazywania swojej wiedzy przy użyciu różnych środków przekazu, jest chętny do współpracy. 2. Jest świadomy potrzeby podejmowania samokształcenia i aktualizowania wiedzy w dziedzinie logistyki.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w poszczególnych kategoriach: <u>Wiedza:</u> Ad. 1-3- praca pisemna (kolokwium) sprawdzająca wiedzę z zakresu objętego kształceniem 1-3; <u>Umiejętności:</u> Ad. 1-3- praca pisemna (kolokwium) sprawdzająca wiedzę z zakresu objętego umiejętnościami 1-3; <u>Kompetencje społeczne:</u> Ad. 1-2 odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowe wiadomości z zakresu przedmiotu Organizacja i zarządzanie.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Przedmiot opisuje strukturę i podstawowe pojęcia współczesnej logistyki, jej genezę i historyczne podstawy oraz fazy rozwojowe. W ramach przedmiotu realizowane są zagadnienia z zakresu: podstaw modelowania systemów logistycznych, infrastruktury procesów logistycznych, a szczególnie planowania potrzeb materiałowych, struktury i zasad funkcjonowania logistyki zaopatrzenia, systemów magazynowania, opakowań, automatycznej identyfikacji materiałów w systemach logistycznych, optymalizacji systemów transportowych w logistyce, analizy wykorzystania transportu własnego oraz logistycznego systemu sterowania produkcją. Prezentowane są tematy o outsourcingu w systemach logistycznych, zarządzaniu logistycznymi systemami dystrybucji produktów, sterowaniu procesem świadczenia usług, standardach logistycznej obsługi klienta, kosztach i efektywności systemów logistycznych. Realizowane są tematy dotyczące systemów logistycznych w aglomeracjach miejskich, w tym miejskich systemów transportowych i komunikacyjnych, systemów logistycznych w sferze utylizacji odpadów oraz funkcji i formy eurosistemów logistycznych, a także zarządzania logistyką globalną.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Klepacki B. (red.): Logistyka, Wyd. CeDeWu Sp. z o.o., ISBN: 978-83-8102-518-8, Warszawa, 2021 Gąsowska M.K.: Zarządzanie procesami logistycznymi we współczesnych przedsiębiorstwach, Wydawnictwo Difin S.A., ISBN: 978-83-8270-091-6, Warszawa, 2022.. 3. Łapko A., Wagner N.: Logistyka dystrybucji . Trendy - Wyzwania - Przykłady, Wyd. CeDeWu Sp. z o.o., ISBN: 978-83-8102-516-4, Warszawa, 2021 4. Banaszyk P., Kauf S., Szoltysek J.: Logistyka jako czynnik dobrostanu, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne S.A., ISBN: 978-83-208-2462-9, Warszawa, 2021. 5. Januła E., Kasińska M., Kwiatkiewicz P., Laskowski M.: Zapasy i magazynowanie, Wyd. As Pik, ISBN: 978-83-66264-17-5, Warszawa, 2020.



	Literatura zalecana: 1. Szymonik A., Stanisławski R., Błaszyk A.: Nowoczesna koncepcja ekologistyki, Wydawnictwo Difin S.A., ISBN: 978-83-66491-30-4, Warszawa, 2021 2. Krawczyk S.: Podstawy logistyki, Wyd. CeDeWu Sp. z o.o., ISBN: 978-83-8102-388-7, Warszawa, 2020. 3. Gołemska E., Kompendium wiedzy o logistyce, Polskie Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2016
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład: przekaz informacji z wykorzystaniem slajdów (rzutnik multimedialny). Metoda realizacji wyjaśniająco - pogładowa. Ćwiczenia: wykorzystanie materiałów pogładowych i slajdów (rzutnik multimedialny). Metoda realizacji analityczno – problemowa, dyskusja. wykorzystanie makiet edukacyjnych pt. „Magazyn z regałami przepływowymi i przesuwymi” oraz „Magazyn w pigułce” do przekazania praktycznej wiedzy na temat struktury funkcjonalnej i użytkowej poszczególnych stref występujących w nowoczesnych magazynach (przyjęcia towaru, wysokiego składowania, składowania blokowego, kompletacji oraz wydań), sposobów składowania towarów na regałach stałych, przepływowych i przesuwanych, a także wykorzystania transportu wewnętrznego oraz infrastruktury magazynowej do obsługi transportu zewnętrznego.
Bilans punktów ECTS	Wykład: - udział w wykładach - wkład prowadzony w wymiarze 1 godz. tygodniowo (15 x1 godz. = 15 godz.) - czytanie zalecanej literatury (20 godz.) Ćwiczenia: - udział w ćwiczeniach - ćwiczenia realizowane w wymiarze 1 godz. tygodniowo (15 x 2 godz. = 30 godz.) - przygotowanie do ćwiczeń (13 x 2 godz. = 26 godz.) - konsultacje (5 godz.) Przygotowanie do sprawdzianów (dwa sprawdziany w semestrze) 10 godz. + 10 godz.= 20 godz. Przygotowanie do zaliczenia i obecność na zaliczeniu 10 godz. + 2 godz.= 12 godz. Suma: 128 godz. co odpowiada 5 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w ćwiczeniach – 15 x 2 godz.= 30 godz., - konsultacje – 5 godz. - zaliczenie – 2 godz. Łącznie 52 godz. co odpowiada 2 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	TA1_W06 +++, TA1_W13 +++, TA1_W15 +++, TA1_W16 +++, TA1_W20 + TA1_U02 ++, TA1_U05 +++, TA1_U10 ++, TA1_U17 +++, TA1_U19+++, TA1_K01 +++, TA1_K04 +++



Symbol modułu	M_T1_ST_39_ITS
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Transport drogowy Road transportation
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	3
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1/2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. inż. Grzegorz Maj, prof. uczelni
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Środków Transportu
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z problematyką organizacji drogowego przewozu rzeczy i osób oraz eksploatacją środków transportu drogowego w ujęciu interdyscyplinarnym. Przekazanie podstawowej wiedzy o zasadach, celach i programie wspólnej polityki transportowej i stosowanych instrumentach regulacji rynków transportowych.
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W1. Student posiada wiedzę w zakresie ustawodawstwa oraz wymagań technicznych transportu drogowego wybranych rodzajów ładunków oraz komunikacji zbiorowej.
	W2. Student posiada wiedzę o zasadach, celach i programie wspólnej polityki transportowej UE i stosowanych instrumentach regulacji rynków transportowych.
	W3. Student posiada wiedzę na temat technologii transportu samochodowego w przewozach pasażerskich i towarowych.
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi zastosować ustawy i przepisy prawne w organizacji przewozów drogowych ładunków i osób.
	U2. Student potrafi zaplanować przewóz osób i rzeczy na podstawie zleceń spedycyjnych i transportowych.
	U3. Student potrafi używać specjalistycznego oprogramowania do zarządzania przedsiębiorstwem transportu drogowego i organizacji przewozów.
	Kompetencje:
	K1. Student ma świadomość jak ważne jest przestrzeganie norm i przepisów prawnych w transporcie drogowym wybranych rodzajów ładunków oraz komunikacji zbiorowej.
	K2. Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy oraz nawiązywać współpracę ze specjalistami z innych dziedzin wiedzy
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstawowej terminologii ustawodawczej z zakresu ruchu drogowego, transportu krajowego i międzynarodowego, Matematyka i badania operacyjne, Fizyka, Logistyka, Inżynieria ruchu, Systemy transportowe, Infrastruktura transportu.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	W ramach modułu realizowane są zagadnienia z zakresu szeroko rozumianego transportu drogowego. Zajęcia obejmują charakterystykę transportu samochodowego, jak i uwarunkowania prawne dotyczące transportu osób i ładunków. Omawiane są regulacje prawne dot. organizacji przewozów osób i rzeczy zawarte m.in. w Ustawie o



	transporcie drogowym oraz Ustawie Prawo przewozowe. Podejmowana jest tematyka organizacji transportu krajowego i międzynarodowego. Ponadto poruszane są kwestie czasu pracy kierowcy w ramach Ustawy o czasie pracy kierowcy, Rozporządzenia 561/2006/WE i ustawy AETR. Przedstawione są także zasady i wymagania transportu: materiałów niebezpiecznych zgodnie z umową ADR, czy też ładunków ponadnormatywnych. Podejmowane są zagadnienia realizacji umowy przewozu wraz z praktyczną umiejętnością wykorzystania oprogramowania ERP do wsparcia organizacji procesu przewozowego w celu zapewnienia zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa transportowego. W toku kształcenia podjęta zostanie nauka umiejętności planowania zestawiania ładunku na pojeździe, pozwalająca nabyć umiejętności efektywnego wykorzystania dostępnej przestrzeni ładunkowej środka transportu jako elementu wpływającego na efektywność energetyczną i środowiskową procesu transportowego oraz optymalizację zużycia energii w środkach transportu.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: - Piekarski W., Maj G. Transport drogowy T. 1, Wyd. Libropolis, Lublin 2017 - Piekarski W., Maj G. Transport drogowy T. 2, Wyd. Libropolis, Lublin 2017 - Grzegorzczak K., Buchcar R. Przewóz drogowy towarów niebezpiecznych ADR 2023-2025. Wyd. Buch-Car, Błonie 2023 - Prasolek Ł. Czas pracy kierowców Procedury rozliczenia wzory, Wyd. C. H. Beck, Warszawa 2022 - Startkowski D., Bieńczyk K., Zwierzycki W. Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy Kompendium wiedzy praktycznej Tom I-V, Wyd. Systherm, 2012 - Prochowski L., Żuchowski A. Technika transportu ładunków, Wyd. WKiŁ, Warszawa 2016 - Prochowski L., Żuchowski A. Samochody ciężarowe i autobusy, Wyd. WKiŁ, Warszawa 2016 Literatura zalecana: - Madej B. Przewozy ładunków nienormatywnych. Wyd. ATUT-BM, 2020 - Juściński S. Logistyka transportu ładunków nienormatywnych, Wyd. Libropolis, Lublin 2017 - Madej B. Załadunek pojazdów i mocowanie ładunków w transporcie drogowym. Poradnik 2020. Wyd. ATUT-BM, 2020 - Madej B. Przewozy artykułów żywnościowych. Poradnik. 2021. Wyd. ATUT-BM, 2021
Planowane formy /działania/metody dydaktyczne	1) wykład 2) rozwiązywanie zadań problemowych, 3) analiza danych statystycznych, 4) wykonanie projektu obliczeniowego, 5) zaliczenie.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Szczegółowe kryteria przy ocenie egzaminów i prac kontrolnych 1) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), 2) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),



	3) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 4) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 5) student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części) W1 – W3 - Udział w ćwiczeniach indywidualnych i grupowych, udział w dyskusjach na forum grupy, U1 – Udział w ćwiczeniach indywidualnych i grupowych, udział w dyskusjach na forum grupy, U2-U3 Praca na ćwiczeniach, K1 - Odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność, K2 - Przygotowanie do zajęć, odpowiedź ustna. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego, projekt obliczeniowy, zaliczenie	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa= średnia arytmetyczna z kolokwiiów	
Bilans punktów ECTS	Udział w wykładach	15 h
	Udział w ćwiczeniach	30 h
	Udział w konsultacjach	2 h
	Przygotowanie do ćwiczeń	7,5 h
	Wykonanie projektu –zlecenie transportowe i spedycyjne	6 h
	Przygotowanie do kolokwiiów	15 h
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75,5 h
	Punkty ECTS za moduł	3 ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	TA1_W21 ++ TA1_W08 ++ TA1_W20 + TA1_U22 +++ TA1_U03++ TA1_K04 +++ TA1_K01 ++	



Symbol modułu	M_T1_ST_39_ITS
Kierunek lub kierunki studiów	Transport i Logistyka
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Transport drogowy Road transportation
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	3
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (1/2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. inż. Grzegorz Maj, prof. uczelni
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Środków Transportu
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z problematyką organizacji drogowego przewozu rzeczy i osób oraz eksploatacją środków transportu drogowego w ujęciu interdyscyplinarnym. Przekazanie podstawowej wiedzy o zasadach, celach i programie wspólnej polityki transportowej i stosowanych instrumentach regulacji rynków transportowych.
Efekty uczenia się – łączna liczba efektów od 4 do 8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów uczenia się, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W1. Student posiada wiedzę w zakresie ustawodawstwa oraz wymagań technicznych transportu drogowego wybranych rodzajów ładunków oraz komunikacji zbiorowej.
	W2. Student posiada wiedzę o zasadach, celach i programie wspólnej polityki transportowej UE i stosowanych instrumentach regulacji rynków transportowych.
	W3. Student posiada wiedzę na temat technologii transportu samochodowego w przewozach pasażerskich i towarowych.
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi zastosować ustawy i przepisy prawne w organizacji przewozów drogowych ładunków i osób.
	U2. Student potrafi zaplanować przewóz osób i rzeczy na podstawie zleceń spedycyjnych i transportowych.
	U3. Student potrafi używać specjalistycznego oprogramowania do zarządzania przedsiębiorstwem transportu drogowego i organizacji przewozów.
	Kompetencje:
	K1. Student ma świadomość jak ważne jest przestrzeganie norm i przepisów prawnych w transporcie drogowym wybranych rodzajów ładunków oraz komunikacji zbiorowej.
	K2. Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy oraz nawiązywać współpracę ze specjalistami z innych dziedzin wiedzy
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstawowej terminologii ustawodawczej z zakresu ruchu drogowego, transportu krajowego i międzynarodowego, Matematyka i badania operacyjne, Fizyka, Logistyka, Inżynieria ruchu, Systemy transportowe, Infrastruktura transportu.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	W ramach modułu realizowane są zagadnienia z zakresu szeroko rozumianego transportu drogowego. Zajęcia obejmują charakterystykę transportu samochodowego, jak i uwarunkowania prawne dotyczące transportu osób i ładunków. Omawiane są regulacje prawne dot. organizacji przewozów osób i rzeczy zawarte m.in. w Ustawie o



	transporcie drogowym oraz Ustawie Prawo przewozowe. Podejmowana jest tematyka organizacji transportu krajowego i międzynarodowego. Ponadto poruszane są kwestie czasu pracy kierowcy w ramach Ustawy o czasie pracy kierowcy, Rozporządzenia 561/2006/WE i ustawy AETR. Przedstawione są także zasady i wymagania transportu: materiałów niebezpiecznych zgodnie z umową ADR, czy też ładunków ponadnormatywnych. Podejmowane są zagadnienia realizacji umowy przewozu wraz z praktyczną umiejętnością wykorzystania oprogramowania ERP do wsparcia organizacji procesu przewozowego w celu zapewnienia zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa transportowego. W toku kształcenia podjęta zostanie nauka umiejętności planowania zestawiania ładunku na pojeździe, pozwalająca nabyć umiejętności efektywnego wykorzystania dostępnej przestrzeni ładunkowej środka transportu jako elementu wpływającego na efektywność energetyczną i środowiskową procesu transportowego oraz optymalizację zużycia energii w środkach transportu.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: - Piekarski W., Maj G. Transport drogowy T. 1, Wyd. Libropolis, Lublin 2017 - Piekarski W., Maj G. Transport drogowy T. 2, Wyd. Libropolis, Lublin 2017 - Grzegorzczak K., Buchcar R. Przewóz drogowy towarów niebezpiecznych ADR 2023-2025. Wyd. Buch-Car, Błonie 2023 - Prasolek Ł. Czas pracy kierowców Procedury rozliczenia wzory, Wyd. C. H. Beck, Warszawa 2022 - Startkowski D., Bieńczyk K., Zwierzycki W. Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy Kompendium wiedzy praktycznej Tom I-V, Wyd. Systherm, 2012 - Prochowski L., Żuchowski A. Technika transportu ładunków, Wyd. WKiŁ, Warszawa 2016 - Prochowski L., Żuchowski A. Samochody ciężarowe i autobusy, Wyd. WKiŁ, Warszawa 2016 Literatura zalecana: - Madej B. Przewozy ładunków nienormatywnych. Wyd. ATUT-BM, 2020 - Juściński S. Logistyka transportu ładunków nienormatywnych, Wyd. Libropolis, Lublin 2017 - Madej B. Załadunek pojazdów i mocowanie ładunków w transporcie drogowym. Poradnik 2020. Wyd. ATUT-BM, 2020 - Madej B. Przewozy artykułów żywnościowych. Poradnik. 2021. Wyd. ATUT-BM, 2021
Planowane formy /działania/metody dydaktyczne	1) wykład 2) rozwiązywanie zadań problemowych, 3) analiza danych statystycznych, 4) wykonanie projektu obliczeniowego, 5) zaliczenie.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Szczegółowe kryteria przy ocenie egzaminów i prac kontrolnych 1) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), 2) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),



	3) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 4) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 5) student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części) W1 – W3 - Udział w ćwiczeniach indywidualnych i grupowych, udział w dyskusjach na forum grupy, U1 – Udział w ćwiczeniach indywidualnych i grupowych, udział w dyskusjach na forum grupy, U2-U3 Praca na ćwiczeniach, K1 - Odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność, K2 - Przygotowanie do zajęć, odpowiedź ustna. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego, projekt obliczeniowy, zaliczenie	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa= średnia arytmetyczna z kolokwiiów	
Bilans punktów ECTS	Udział w wykładach	15 h
	Udział w ćwiczeniach	30 h
	Udział w konsultacjach	2 h
	Przygotowanie do ćwiczeń	7,5 h
	Wykonanie projektu –zlecenie transportowe i spedycyjne	6 h
	Przygotowanie do kolokwiiów	15 h
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75,5 h
	Punkty ECTS za moduł	3 ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	TA1_W21 ++ TA1_W08 ++ TA1_W20 + TA1_U22 +++ TA1_U03++ TA1_K04 +++ TA1_K01 ++	



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Projekt „Efektywne kształcenie specjalistów dla branż kluczowych” nr FERS.01.05-IP.08-0043/23

Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Organizacja i zarządzanie Organization and management
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,6/2,4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Agnieszka Dudziak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Energetyki i Środków Transportu
Cel modułu	Zapoznanie studenta z podstawami zagadnień związanych z organizacją i zarządzaniem w procesach transportowych
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Student ma podstawową wiedzę z zakresu zasad tworzenia i rozwoju różnych form działalności gospodarczej oraz zarządzania, w tym zarządzania jakością
	2. Ma podstawową wiedzę z zakresu organizacji i zarządzania
	Umiejętności:
	1. Potrafi scharakteryzować i wymienić rodzaje podstawowych typów przedsiębiorstw występujących na rynku gospodarczym
	2. Student potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich
	Kompetencje społeczne:
	1. Student jest świadomy potrzeby podejmowania samokształcenia i aktualizowania wiedzy
	2. Student potrafi analizować sytuację przedsiębiorstwa, omówić problem i podjąć się próby jego rozwiązania na podstawie przedstawionego studium przypadku.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak
Treści programowe modułu	Treści kształcenia obejmują: podstawowe zagadnienia z zakresu organizacji i zarządzania, planowania oraz podejmowania decyzji w przedsiębiorstwie; zarządzania zasobami ludzkimi; podział działalności gospodarczej ze względu na cel działalności; mechanizmy koordynacji procesów transportowych; otoczenia mikro i makro organizacji gospodarczych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 1. A. Zakrzewska-Bielawska, Podstawy zarządzania: teoria i ćwiczenia, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2012. 2. Organizacja i funkcjonowanie przedsiębiorstwa transportu drogowego osób, Monografia: praca zbiorowa /pod redakcją I. Mitraszewskiej; Autorzy: I. Mitraszewska, M. Walendzik, M. Ucińska, E. Łazowska, M. Kruszewski, Wyd. Instytut Transportu Samochodowego, Warszawa 2019.



	Literatura uzupełniająca: 1. A. Samborska, S. Sowula, Jak założyć firmę i prowadzić działalność gospodarczą? Wyd. Centrum Rozwoju Edukacji Edicon, Poznań 2015. 2. J. Pasieczny, Biznesplan: skuteczne narzędzie pracy przedsiębiorcy, Wyd. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne 2007. 3. E. Masłyk – Musiał, A. Rakowska, E. Krajewska – Bińczyk, Zarządzanie dla inżynierów, PWE, Warszawa 2012. - Zakrzewska – Bielawska A., 4. 5. R. Griffin, Podstawy zarządzania organizacjami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład uzupełniany, studium przypadku lub/i debatą oxfordzką. Omawianie zagadnień w oparciu o schematy i ilustracje, prezentacja wybranych zjawisk za pomocą modeli dydaktycznych, ćwiczenia sprawdzające i utrwalające wiedzę zdobytą na wykładach, ćwiczenia w zakresie symulacji prowadzenia działalności gospodarczej w oparciu o opis przedsiębiorstwa, praktyczne zadania problemowe, oraz założone procesy decyzyjne, case studies, techniki pobudzania myślenia twórczego (np. burza mózgów), praca w małych, ok. 2 – 4 osobowych grupach, wystąpienia indywidualne studentów, dyskusja na forum całej grupy ćwiczeniowej, konfrontacja różnych stanowisk studentów poprzez ćwiczenia praktyczne.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – prezentacja zaliczeniowa na zadany temat. W2 - 2 kolokwia sprawdzające znajomość problemów prowadzenia przedsiębiorstwa. U1 - udział w dyskusjach na forum grupy, U2 - analiza tzw. case study, U3 – prezentacja zaliczeniowa na zadany temat oraz jej wygłoszenie i odpowiedzi na pytania. K1 - aktywność na zajęciach – obserwacja zaangażowania studenta. Udział w ćwiczeniach zespołowych na zajęciach, odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność, wykonywanie ćwiczeń. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego, prace zaliczeniowe (prezentacje), kolokwia zaliczeniowe.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Zaliczenie końcowe (prezentacje/referaty) – 50% Obecności na wykładach (100% lub 1 nieobecność) – 10% Aktywność na ćwiczeniach – 40%
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz. (kontaktowe – 15 godz/0,6 ECTS), - udział w ćwiczeniach – 30 godz. (kontaktowe – 30 godz/1,2 ECTS), - udział w konsultacjach – 5 godz. (kontaktowe – 5 godz/0,2 ECTS), - przygotowanie prezentacji – 10 godz. (niekontaktowe – 10 godz/0,6 ECTS)



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Projekt „Efektywne kształcenie specjalistów dla branż kluczowych” nr FERS.01.05-IP.08-0043/23

	Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS (55 godz kontaktowych/2,4 ECTS i 45 godz. nie kontaktowych/1,6 ECTS).
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w ćwiczeniach – 30 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 10 godz., Łącznie 55 godz. co odpowiada 1,6 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1-T2_W02+, T2_W11++ U1-T2_U01+, T2_U09++ U2-T1_U12+ U3 - T2_U09+ K1-T2_K01+



Nazwa kierunku studiów	Transport i logistyka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ochrona środowiska w transporcie Environmental protection in transport
Język wykładowy	Język polski
Rodzaj modułu	Obowiązkowy
Poziom studiów	Pierwszego stopnia
Forma studiów	Stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,28/0,72)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Tomasz Zubala
Jednostka oferująca moduł	Katedra Geodezji i Informacji Przestrzennej
Cel modułu	Zaznajomienie studentów z problemami oddziaływania transportu na środowisko oraz sposobami ograniczania negatywnych wpływów z wykorzystaniem metod technicznych i pozatechnicznych; kształtowanie wrażliwości etycznej i społecznej oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska w powiązaniu z podejmowanymi decyzjami i procesami działalności bytowo-gospodarczej i inżynierskiej.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna źródła i skalę zagrożeń dla środowiska związanych z funkcjonowaniem transportu.
	2. Wykazuje się wiedzą ogólną z zakresu organizacji systemu zarządzania środowiskiem w transporcie.
	Umiejętności:
	1. Wykonuje ocenę oddziaływania na środowisko przedsięwzięć transportowych z wykorzystaniem uproszczonej macierzy Leopolda.
	2. Stosuje metody przetwarzania danych środowiskowych pozyskanych z poziomu bezzałogowych statków powietrznych.
	3. Dobiera i uzasadnia wykorzystanie rozwiązań technicznych i pozatechnicznych, zapobiegających degradacji środowiska, w zależności od rodzaju zagrożenia.
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość ciągłości postępu technicznego w zakresie monitoringu i ochrony środowiska oraz zmian w środowiskowych regulacjach prawnych – rozumie potrzeby systematycznego aktualizowania własnej wiedzy i umiejętności.
	2. Akceptuje konieczność uwzględniania aspektów ochrony środowiska przy podejmowaniu decyzji oraz aktywności bytowo-gospodarczej i inżynierskiej.



Wymagania wstępne i dodatkowe	Student powinien posiadać ogólną wiedzę z zakresu matematyki, organizacji i zarządzania, infrastruktury transportu, transportu drogowego.
Treści programowe modułu	Podstawowe pojęcia z zakresu gospodarowania i zarządzania środowiskiem. Zasady funkcjonowania makrosystemu środowisko-społeczeństwo-gospodarka. Ocena źródeł i rodzajów zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, wód i gleb. Proces migracji zanieczyszczeń w ekosystemach. Wykorzystanie teledetekcji i fotogrametrii w ochronie środowiska. Podstawy ochrony powietrza atmosferycznego, wód i gleb – metody techniczne i pozatechniczne. Analiza oddziaływania transportu na środowisko – zakres i skala problemu. Komunikacyjne zanieczyszczenia powietrza i sposoby zapobiegania. Pojęcie hałasu komunikacyjnego i metody jego ograniczania. Gospodarowanie wodami opadowymi z infrastruktury transportowej. Znaczenie i zasady tworzenia drogowych przejść dla zwierząt. Funkcje i zasady tworzenia zadrzewień przydrożnych. Rozwiązania logistyczne w gospodarce odpadami. Procedura oceny oddziaływania na środowisko.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura wymagana: 1. Bęben D., 2009. Ochrona środowiska w budownictwie komunikacyjnym. Ofic. Wyd. Polit. Opolskiej, Opole. 2. Gronowicz J., 2003. Ochrona środowiska w transporcie lądowym. Biblioteka Problemów Eksploatacji, Radom. 3. Stańczak-Strzaska M, 2007. Ochrona środowiska w transporcie. Wyd. Polit. Krakowskiej, Kraków. 4. Butowtt J., Ewiak I., 2016. Fotogrametria. WAT, Warszawa. Literatura zalecana: 1. Sadowski J., Engel Z., Kucharski R., Lipowczan A., Szudrowicz B., 1992. Ochrona środowiska przed hałasem i wibracjami. Inst. Tech. Bud., Warszawa. 2. Towpik K., Gołaszewski A., Kukulski J., 2006. Infrastruktura transportu samochodowego. Ofic. Wyd. Polit. Warszawskiej, Warszawa. 3. Edel R., 2017. Odwodnienie dróg. Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa. 4. Adamczyk J., Będkowski K., 2007. Metody cyfrowe w teledetekcji. Wyd. SGGW, Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład (prezentacje multimedialne), dyskusja, wykonanie projektu, wykonanie raportu.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – sprawdzian pisemny, W2 – sprawdzian pisemny, U1 – ocena raportu, U2 – ocena zadania projektowego, U3 – ocena zadania projektowego, sprawdzian pisemny, K1 – sprawdzian pisemny, K2 – sprawdzian pisemny.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena ze sprawdzianu pisemnego w formie pytań problemowych i testowych – 50%, Ocena zadań projektowych – 30%, Ocena raportu – 20%.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Projekt „Efektywne kształcenie specjalistów dla branż kluczowych” nr FERS.01.05-IP.08-0043/23

Bilans punktów ECTS	Kontaktowe: - Wykłady – 15 godz. (0,60 ECTS), - Ćwiczenia – 14 godz. (0,56 ECTS), - Konsultacje – 2 godz. (0,08 ECTS), - Sprawdzian pisemny – 1 godz (0,04 ECTS). Łącznie 32 godz. – 1,28 ECTS Niekontaktowe: - Przygotowanie projektu – 5 godz. (0,20 ECTS), - Przygotowanie raportu – 3 godz. (0,12 ECTS), - Studiowanie literatury – 10 godz. (0,4 ECTS). Łącznie 18 godz. – 0,72 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w: - wykładach – 15 godz. (0,60 ECTS), - ćwiczeniach – 14 godz. (0,56 ECTS), - konsultacjach – 2 godz. (0,08 ECTS), - sprawdzianie pisemnym – 1 godz (0,04 ECTS). Łącznie 32 godz. – 1,28 ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – T1_W02, T1_W18, W2 – T1_W18, T1_W22, U1 – T1_U02, T1_U11 U2 – T1_U10, T1_U11, T1_U23 U3 – T1_U10, T1_U11, T1_U23 K1 – T1_K01, K2 – T1_K04, T1_K05, T1_K06.