



**ANS**

w Pile

**PROGRAM STUDIÓW**

Nazwa kierunku studiów: **TRANSPORT**

Poziom kształcenia: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (INŻYNIERSKIE)**

Profil kształcenia: **PRAKTYCZNY**

Forma studiów: **STUDIA STACJONARNE**

**PIŁA 2023**

## STRUKTURA TREŚCI PROGRAMU STUDIÓW

<b>I. Opis zakładanych efektów uczenia się</b> .....	<b>3</b>
I.1. Zakładane kierunkowe efekty uczenia się .....	3
<b>II. Koncepcja kształcenia</b> .....	<b>7</b>
<b>III. Szczegółowe zasady realizacji programu studiów</b> .....	<b>8</b>
III.1. Ogólna charakterystyka studiów .....	8
III.2. Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia .....	8
III.3. Zasady wpisu na kolejny semestr studiów w ramach tzw. dopuszczalnego deficytu punktów ECTS. ....	8
III.4. Przedmioty obowiązkowe (których niezaliczenie uniemożliwi dalsze studiowanie). ....	9
III.5. Charakterystyka sylwetki osobowej absolwenta w kontekście zakładanych efektów uczenia się .....	9
III.6. Zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów. ....	9
III.7. Warunki realizacji praktyk zawodowych, w tym w szczególności system kontroli praktyk i ich zaliczania. ....	10
III.8. Warunki i wymagania związane z przygotowaniem i realizacją procesu dyplomowania .....	11
III.9. Wskaźniki punktowe ECTS w programie studiów .....	12
III.10. Wskaźniki ilościowe dotyczące programu studiów .....	12
III.11. Plan studiów .....	13
III.12. Informacja o zajęciach prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość .....	19
<b>IV. Podstawowe informacje o przedmiotach</b> .....	<b>20</b>
IV.1. Sylabus .....	20

## I. Opis zakładanych efektów uczenia się

### I.1. Zakładane kierunkowe efekty uczenia się

#### Poziom III

STOPIEŃ II	KEU	Opis efektów uczenia się
<b>WIEDZA - ZNA I ROZUMIE</b>		
P6S_WG	K_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę matematyczną, elementy równań różniczkowych i geometrii analitycznej oraz w zakresie badań operacyjnych elementy probabilistyki i procesy optymalizacji niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych zadań z zakresu kierunku studiów
P6S_WG	K_W02	ma wiedzę z fizyki przydatną do rozumienia mechaniki, termodynamiki, optyki, elektryczności i magnetyzmu, fizyki jądrowej oraz fizyki ciała stałego
P6S_WG	K_W03	ma wiedzę w zakresie fizyki ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia technologii wytwarzania oraz procesów zużycia, tarcia i smarowania elementów maszyn
P6S_WG	K_W04	ma wiedzę w zakresie kinematyki i dynamiki konstrukcji mechanicznych
P6S_WG	K_W05	ma wiedzę w zakresie podstaw automatyki oraz metod sterowania, metodyki i technik programowania systemów stosowanych w branży TSL
P6S_WG	K_W06	ma wiedzę z zakresu budowy i funkcjonowania środków transportu oraz działania elementów maszyn i urządzeń oraz prostych systemów technicznych stosowanych w transporcie
P6S_WK	K_W07	ma wiedzę dotyczącą podstawowych procesów konstruowania i wytwarzania elementów maszyn i pojazdów użytkowanych w procesach transportowych
P6S_WK	K_W08	zna komputerowe narzędzia oraz ma wiedzę w zakresie obsługi i utrzymania narzędzi informatycznych służących do projektowania i symulacji procesów transportowych
P6S_WG	K_W09	ma wiedzę w zakresie metrologii, zna i rozumie metody pomiaru podstawowych wielkości fizycznych, zna metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników pomiarów
P6S_WK	K_W10	ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej
P6S_WG	K_W11	ma wiedzę teoretyczną z zakresu elektrotechniki i elektroniki oraz urządzeń elektrycznych stosowanych w środkach transportu
P6S_WG	K_W12	ma wiedzę w zakresie konstruowania elementów maszyn oraz grafiki inżynierskiej z zastosowaniem wspomagania komputerowego
P6S_WG	K_W13	ma wiedzę dotyczącą materiałów eksploatacyjnych stosowanych w procesach eksploatacji pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w systemach transportowych
P6S_WG	K_W14	ma wiedzę w zakresie technologii napraw, zaplecza technicznego oraz zagadnień dotyczących eksploatacji obiektów technicznych w transporcie
P6S_WK	K_W15	ma wiedzę w zakresie budowy, organizacji i zarządzania systemami transportowymi oraz infrastruktury transportu
P6S_WG	K_W16	ma wiedzę z zakresu podstaw działania tłokowych silników spalinowych oraz niekonwencjonalnych systemach napędu pojazdów
P6S_WK	K_W17	ma wiedzę o tendencjach rozwojowych systemów i środków transportu
P6S_WK	K_W18	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w transporcie
P6S_WK	K_W19	zna podstawowe zagadnienia z ekonomii i ekonomiki transportu oraz zasady tworzenia rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości
P6S_WK	K_W20	ma wiedzę z zakresu organizacji i inżynierii ruchu drogowego
P6S_WK	K_W21	zna zagadnienia prawa transportowego oraz problematykę zarządzania i planowania logistycznego
P6S_WK	K_W22	ma wiedzę w zakresie zagrożeń występujących podczas realizacji zadań w transporcie towarów niebezpiecznych oraz zna zasady, przepisów prawnych i technologii procesów ładunkowych dotyczących przewozów towarów niebezpiecznych

<b>STOPIEŃ II</b>	<b>KEU</b>	<b>Opis efektów uczenia się</b>
P6S_WK	<b>K_W23</b>	ma wiedzę dotyczącą procesów zarządzania przedsiębiorstwem transportowym i spedycyjnym
P6S_WK	<b>K_W24</b>	ma wiedzę z zakresu organizacji i wykorzystania metod zabezpieczenia ładunków oraz bezpieczeństwa przy pracach ładunkowych
P6S_WG	<b>K_W25</b>	ma szczegółową wiedzę dotyczącą zasad, metod i urządzeń stosowanych w badaniach diagnostycznych pojazdów drogowych
P6S_WG	<b>K_W26</b>	ma szczegółową wiedzę teoretyczną dotyczącą zasad eksploatacji pojazdów drogowych
P6S_WK	<b>K_W27</b>	ma wiedzę dotyczącą zagadnień prawa ubezpieczeniowego w transporcie
P6S_WG	<b>K_W28</b>	ma wiedzę dotyczącą zagadnień zastosowania metod i systemów teleinformatycznych w transporcie
P6S_WK	<b>K_W29</b>	ma wiedzę z zakresu organizacji przewozów osób i rzeczy
P6S_WK	<b>K_W30</b>	ma wiedzę z zakresu metodyki pozyskiwania i wykorzystywania informacji niezbędnych do opracowywania dokumentacji technicznej
P6S_WK	<b>K_W31</b>	ma wiedzę teoretyczną na temat obowiązujących zasad i przepisów prawnych oraz technologii procesów ładunkowych
P6S_WK	<b>K_W32</b>	ma wiedzę dotyczącą bezpieczeństwa ruchu drogowego
P6S_WG	<b>K_W33</b>	ma wiedzę z zakresu badania i oceny właściwości użytkowych towarów oraz czynników wpływających na ich jakość
P6S_WG	<b>K_W34</b>	ma wiedzę dotyczącą transportu bliskiego, w szczególności w obszarze stosowanych urządzeń, ich głównych parametrów technicznych oraz zagadnień eksploatacji
P6S_WG	<b>K_W35</b>	ma wiedzę z zakresu technologii informatycznych wykorzystywanych w logistyce transportu
P6S_WK	<b>K_W36</b>	ma wiedzę z zakresu technologii wykorzystywanych w procesach magazynowania
P6S_WK	<b>K_W37</b>	ma wiedzę dotyczącą struktur, organizacji oraz zasad funkcjonowania systemów logistycznych w różnych gałęziach transportu drogowego
P6S_WG	<b>K_W38</b>	ma wiedzę z zakresu eksploatacji środków transportu i elementów stałych magazynów oraz dotyczącą procesów organizacji i zarządzania procesem magazynowym
P6S_WK	<b>K_W39</b>	ma wiedzę z zakresu zasad i koncepcji logistyki oraz jej uwarunkowań w nowoczesnych przedsiębiorstwach logistycznych
P6S_WK	<b>K_W40</b>	zna podstawowe zagadnieniami organizacji, realizacji oraz problemy inżynierskie dedykowane dla transportu zbiorowego
P6S_WG	<b>K_W41</b>	ma wiedzę z zakresu metodyki pozyskiwania i wykorzystywania informacji niezbędnych do opracowywania dokumentacji technicznej
<b>UMIĘJĘTNOŚCI - POTRAFI</b>		
P6S_UW	<b>K_U01</b>	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, katalogów, norm i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie
P6S_UO	<b>K_U02</b>	potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów
P6S_UW	<b>K_U03</b>	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania
P6S_UW	<b>K_U04</b>	potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego
P6S_UK	<b>K_U05</b>	posługuje się językiem obcym w stopniu podstawowym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi pojazdów i urządzeń, narzędzi informatycznych oraz podobnych dokumentów
P6S_UU	<b>K_U06</b>	ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych
P6S_UW	<b>K_U07</b>	potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także programy komputerowe do analizy, pomiarów i oceny działania elementów, zespołów pojazdów, urządzeń oraz systemów eksploatacji środków transportu
P6S_UW	<b>K_U08</b>	potrafi dokonać analizy sygnałów diagnostycznych, prostych systemów przetwarzania sygnałów diagnostycznych stosując odpowiednie techniki i narzędzia sprzętowe oraz programowe

STOPIEŃ II	KEU	Opis efektów uczenia się
P6S_UW	K_U09	potrafi wykonać projekt, posługując się odpowiednimi narzędziami informatycznymi do rozwiązania zadania inżynierskiego
P6S_UU	K_U10	potrafi zaplanować i przeprowadzić pomiary podstawowych parametrów charakteryzujących realizowane procesy w systemach eksploatacji środków transportu, potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciąg
P6S_UW	K_U11	potrafi zaprojektować procesy eksploatacji obiektów technicznych realizowane w systemach transportowych, z uwzględnieniem kryteriów ekonomicznych, używając właściwych metod, technik i narzędzi
P6S_UW	K_U12	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie systemów i procesów eksploatacji środków transportu - uwzględnić ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne
P6S_UW	K_U13	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
P6S_UW	K_U14	potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadań inżynierskich w projektowaniu systemów i procesów eksploatacji środków transportu
P6S_UW	K_U15	potrafi rozwiązywać podstawowe zagadnienia z organizacji ruchu drogowego
P6S_UW	K_U16	potrafi przeanalizować procesy zachodzące w wybranych obiektach technicznych
P6S_UW	K_U17	potrafi sformułować zagadnienia ekonomiczne występujące w systemach transportowych
P6S_UW	K_U18	potrafi zastosować metody informatyczne w planowaniu logistycznym
P6S_UW	K_U19	potrafi dokonać analizy konstrukcyjno-funkcjonalnej układów i zespołów środków transportu drogowego
P6S_UW	K_U20	potrafi sporządzić wybrane charakterystyki związane z teoretycznymi podstawami działania, bądź funkcjonowaniem obiektów technicznych
P6S_UW	K_U21	potrafi zastosować technik informatyczne w projektowaniu procesów przewozowych osób i rzeczy ze szczególnym uwzględnieniem przewozu towarów niebezpiecznych
P6S_UW	K_U22	potrafi zidentyfikować i rozwiązać problem w procesie logistycznym
P6S_UW	K_U23	potrafi ocenić i dokonać wyboru odpowiednich technik, metod i narzędzi prac ładunkowych
P6S_UW	K_U24	potrafi dokonać wyboru metod i urządzeń stosowanych w badaniach diagnostycznych i eksploatacyjnych pojazdów oraz wykorzystać je w praktyczny sposób
P6S_UW	K_U25	potrafi zidentyfikować i rozwiązać problemy w procesie logistycznym
P6S_UW	K_U26	potrafi zastosować narzędzia matematyczne i informatyczne w celu analizy, zaprojektowania systemów i procesów eksploatacji środków transportu a także znajomość przepisów w ruchu drogowym.
P6S_UW	K_U27	potrafi dobrać odpowiednią technologię ładunkową w procesach transportowych
P6S_UW	K_U28	potrafi zastosować odpowiednie metody, techniki i narzędzia stosowane do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich
P6S_UW	K_U29	potrafi rozwiązywać problemy technologiczne występujące w obsłudze pojazdów i maszyn roboczych
P6S_UW	K_U30	Potrafi dokonać analizy stanu bazy obsługowej oraz elementów infrastruktury zaplecza technicznego przedsiębiorstwa transportowego
P6S_UW	K_U31	potrafi dokonać wyboru urządzeń stosowanych w transporcie bliskim przy wykorzystaniu odpowiednich technik, metod i narzędzi prac ładunkowych
P6S_UW	K_U32	potrafi wykorzystać zasady występujące w procesie magazynowym
P6S_UW	K_U33	potrafi zastosować technologie informatyczne w logistyce
P6S_UW	K_U34	potrafi ocenić i dokonać doboru odpowiednich metod organizacji przewozów
P6S_UU	K_U35	potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski dotyczące eksploatacji środków transportowych i magazynowania
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - JEST GOTÓW DO</b>		
P6S_KK	K_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
P6S_KR	K_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje

<b>STOPIEŃ II</b>	<b>KEU</b>	<b>Opis efektów uczenia się</b>
P6S_KO	<b>K_K03</b>	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role
P6S_KO	<b>K_K04</b>	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania
P6S_KO	<b>K_K05</b>	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania oraz identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu
P6S_KR	<b>K_K06</b>	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu dotyczącego zagadnień związanych z wybraną specjalnością

## II. Koncepcja kształcenia

Program studiów kierunku transport – studia I stopnia, profil praktyczny pod względem formalnym spełnia wymagania określone w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie KRK dla Szkolnictwa Wyższego (Dz. U. Nr 253, Poz. 1520) oraz Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia ANS w Pile (WSZJK). Opiera się on na rozbudowanym systemie praktyk oraz kładzie nacisk na rozwijanie umiejętności praktycznych studentów w trakcie zajęć o charakterze warsztatowym. System ten funkcjonuje w oparciu o potrzeby rynku pracy. Prowadzone specjalności na kierunku transport są wynikiem ewolucji procesu kształcenia. Wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne absolwenta są pozytywnie oceniane przez interesariuszy zewnętrznych, którzy mają ciągły wpływ na ich proces kształcenia. Dzięki temu potrzeby rynku pracy diagnozowane są w sposób ciągły. Program studiów uwzględnia wzorce i doświadczenia krajowe oraz międzynarodowe właściwe dla zakresu kształcenia, szczegółowo opisane w programie kształcenia. Wiedza ta pozwala porównywać oraz kształtować potrzeby na rynku pracy poprzez właściwy i aktualny proces kształcenia w otoczeniu krajowym i międzynarodowym. Tworzenie koncepcji i realizacja celów poprzez program odbywa się przy ścisłej współpracy z interesariuszami zewnętrznymi kierunku. Dodatkowo kontakty z interesariuszami zewnętrznymi mają charakter zarówno regularnych bezpośrednich dyskusji (np. spotkań z przedstawicielami firm transportowych i spedycyjnych), jak i okresowych informacji o rekomendacjach pracodawców kierowanych do nauczycieli akademickich za pośrednictwem dokumentacji ciągłych praktyk studenckich i studiów dualnych oraz opiekunów praktyk, monitorujących studentów w zakładach pracy. Pozwala to na stosunkowo szybką reakcję Uczelni co do oczekiwań pracodawców na lokalnym i regionalnym rynku pracy. Prowadzone są także analizy rynku pracy i wskazania deficytowych stanowisk. Efekty uczenia się należy uznać za zgodne z potrzebami rynku pracy na szczeblu regionalnym, krajowym, a nawet ponadnarodowym.

### III. Szczegółowe zasady realizacji programu studiów

#### III.1. Ogólna charakterystyka studiów

Jednostka prowadząca kierunek studiów	<b>Katedra Transportu</b>
Nazwa kierunku studiów	<b>Transport</b>
Specjalność	<b>Transport drogowy, Logistyka Transportu</b>
Profil studiów	<b>Praktyczny</b>
Poziom kształcenia	<b>Studia pierwszego stopnia (inżynierskie)</b>
Forma kształcenia	<b>Stacjonarne</b>
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	<b>Inżynier</b>
Dziedziny nauki, do których odnoszą się zakładane efekty uczenia się	<b>Nauki inżynieryjno-techniczne</b>
Dyscypliny naukowe, do których odnoszą się zakładane efekty uczenia się	<b>inżynieria lądowa, geodezja i transport</b>
Liczba semestrów konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	<b>7</b>
Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	<b>214</b>
Łączna liczba godzin zajęć	<b>3360</b>

#### III.2. Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia

Studia I stopnia na kierunku transport przeznaczone są dla osób, które ukończyły szkołę średnią oraz uzyskały Świadectwo Dojrzałości. Studia prowadzone są w trybie stacjonarnym. Zasady rekrutacji na kierunku transport określa uchwała Senatu ANS w Pile, która zgodnie z art. 69, 70, 71,72 Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 poz. 1668) podawana jest do wiadomości publicznej nie później niż do dnia 31 maja roku poprzedzającego rok akademicki, którego uchwała dotyczy. Uchwała określa warunki i tryb rekrutacji. Warunkiem dopuszczenia do postępowania kwalifikacyjnego jest: 1) zarejestrowanie się w systemie Internetowej Rejestracji Kandydatów, 2) złożenie w terminie kompletu dokumentów, w tym świadectwa dojrzałości wydanego zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Podczas rekrutacji kandydaci uzyskują punkty za uzyskane wyniki z matury z matematyki lub fizyki. W przypadku braku egzamin maturalnego z fizyki bierze się pod uwagę wynik z chemii.

Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia I stopnia na kierunku Transport, powinien cechować się dobrze rozwiniętymi umiejętnościami logicznego i analitycznego myślenia. Cechy takie jak nakierowanie na rozwój zawodowy oraz duża chęć samokształcenia w kierunku transport na pewno będą ułatwieniem dla przyszłych studentów. Ważne, aby osiągnął odpowiednią liczbę punktów na egzaminie maturalnym z przedmiotów wymaganych podczas rekrutacji na studia. Wysoko cenione są w Uczelni dobre wyniki z egzaminu z matematyki i fizyki, co pozwoli efektywniej osiągać założone efekty uczenia się. Kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia, powinna cechować wysoka świadomość i determinacja co do uczenia się przez całe życie, dbałość o rozwój osobisty oraz chęć pozytywnego oddziaływania na własne otoczenie. Wybrane studia powinny być świadomą drogą do osiągnięcia adekwatnego do oczekiwań sukcesu na każdym polu życia kandydata.

#### III.3. Zasady wpisu na kolejny semestr studiów w ramach tzw. dopuszczalnego deficytu punktów ECTS.

Zasady wpisu na kolejny semestr studiów zostały określone w Regulaminie Studiów ANS w Pile, w pkt. 14. System punkowy ECTS. Warunkowe kontynuowanie studiów w następnym semestrze:



1. Na studiach rozliczanych w systemie ECTS student, który nie zaliczył semestru z powodu braku wymaganej ilości punktów ECTS wynikającej z programu studiów lub niespełnienia wymogów programu studiów, korzysta z warunkowego kontynuowania studiów na następnym semestrze, gdy ilość punktów ECTS uzyskanych przez niego w danym semestrze jest mniejsza od wymaganego minimum punktowego dla semestru, określonego w planie studiów.

2. Maksymalny deficyt punktów ECTS w obrębie semestru, który umożliwia skorzystanie z uprawnienia określonego w ust. 1 oraz wykaz przedmiotów dla danego kierunku, których niezaliczenie uniemożliwia warunkowe kontynuowanie studiów określa program studiów. Deficyt nie może być większy niż 10 punktów ECTS.

3. Student, który skorzystał z uprawnienia określonego w ust. 1 ma obowiązek zaliczenia tego przedmiotu w okresie nie dłuższym niż semestr, licząc od ostatniego dnia sesji egzaminacyjnej semestru, w którym nie zaliczył przedmiotu. Sposób i termin zaliczenia przedmiotu, którego dotyczy uprawnienie nie może spowodować przedłużenia czasu trwania studiów.

4. W wyjątkowych przypadkach, zwłaszcza gdy w kolejnym semestrze nie są realizowane określone zajęcia dydaktyczne, kierownik katedry może zezwolić na zaliczenie przedmiotu w ciągu dwóch semestrów.

5. W stosunku do studenta, który nie spełni wymogów określonych w ust. 2-4, kierownik katedry podejmuje decyzję o:

1) powtarzaniu zajęć z powodu niezadowolających wyników w nauce; jeśli występują braki z różnych semestrów dodatkowo określa semestr lub rok, którego dotyczy powtarzanie,

2) złożeniu wniosku do Rektora o skreślenie z listy studentów.

#### **III.4. Przedmioty obowiązkowe (których niezaliczenie uniemożliwia dalsze studiowanie).**

Nie dotyczy

#### **III.5. Charakterystyka sylwetki osobowej absolwenta w kontekście zakładanych efektów uczenia się**

Studia na kierunku Transport zapewniają wykształcenie specjalistów nowoczesnego transportu w zagadnieniach inżynierii ruchu transportowego, systemów transportowych i organizacji funkcjonowania środków a także zaplecza technicznego transportu. Wykształcenie, jakie uzyskuje absolwent, przygotowuje go do rozwiązywania różnorodnych, często złożonych problemów związanych z logistyką i ekonomiką transportu, analizą i projektowaniem systemów transportowych, eksploatacją środków technicznych oraz sterowaniem ruchem w odniesieniu do transportu drogowego. Takie wykształcenie obejmujące wiedzę z zakresu infrastruktury środków technicznych, sterowania oraz problemów organizacyjnych i ekonomicznych w zakresie transportu, jest nowoczesne i zgodne z interdyscyplinarnym charakterem transportu jako dziedziny nauki. Absolwent otrzymuje tytuł zawodowy inżyniera.

Ponadto absolwenci tego kierunku są przygotowani do rozwiązywania problemów w zakresie organizacji, planowania i projektowania systemów sterowania transportem, kierowania ruchem, organizowania, nadzorowania oraz zarządzania procesami transportowymi, pełnienia funkcji kierowniczych w jednostkach organizacyjnych służb inżynierii ruchu.

Według danych Ogólnopolskiego Systemu Monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych, absolwenci kierunku transport poszukują pracę przez 2,07 miesiąca, Ich względny wskaźnik Zarobków wynosi 0,62. Ponadto wg Barometru Zawodów, w branży transportowej brakuje pracowników.

#### **III.6. Zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów.**

Zasady wpisu na kolejny semestr studiów zostały określone w Regulaminie Studiów ANS w Pile, w pkt. 4. Indywidualna organizacja studiów § 13

1. Odbywanie studiów według indywidualnej organizacji studiów polega na ustaleniu indywidualnych zasad uczestnictwa w zajęciach i zaliczania przedmiotów objętych planem studiów.

2. Indywidualna organizacja studiów może pozwalać na indywidualny dobór przedmiotów, przy czym zmiany nie mogą dotyczyć kierunkowych efektów uczenia się oraz treści programowych, a jedynie organizacji zajęć.

3. Nie można odmówić odbywania studiów stacjonarnych według indywidualnej organizacji studiów studentce w ciąży ani studentowi będącemu rodzicem i studiującego na studiach stacjonarnych.

4. Student może studiować według indywidualnej organizacji studiów w przypadkach, które kierownik katedry uzna za uzasadnione, a w szczególności student, który jest:

- 1) parlamentarzystą lub radnym organów samorządowych;
- 2) członkiem sportowej kadry narodowej,
- 3) osobą z niepełnosprawnościami lub studentem chorym na chorobę przewlekłą,
- 4) studentem, który studiuje na dwóch kierunkach lub dodatkowych specjalnościach.

5. Decyzję w sprawie zastosowania indywidualnej organizacji studiów, na wniosek studenta podejmuje kierownik katedry.

6. Wniosek, o którym mowa w ust 5, student jest zobowiązany złożyć w terminie dwóch tygodni przed rozpoczęciem semestru, od którego student zamierza rozpocząć studia według indywidualnej organizacji studiów. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się złożenie wniosku w trakcie semestru przez studentkę w ciąży oraz studenta będącego rodzicem i studiującego na studiach stacjonarnych.

7. Studiowanie według indywidualnej organizacji studiów odbywa się pod opieką i nadzorem opiekuna, którego powołuje kierownik katedry.

8. Do zadań opiekuna należy:

- 1) pomoc w przygotowaniu indywidualnej organizacji studiów,
- 2) sprawowanie merytorycznego nadzoru nad właściwą realizacją indywidualnej organizacji studiów.

9. Student wraz z opiekunem ustala proponowaną indywidualną organizację studiów, a następnie przedkłada do akceptacji kierownikowi katedry.

10. Po zatwierdzeniu przez kierownika katedry indywidualnej organizacji studiów student otrzymuje indywidualną kartę organizacji studiów, stanowiącą podstawę rozliczenia poszczególnych okresów studiów.

### **III.7. Warunki realizacji praktyk zawodowych, w tym w szczególności system kontroli praktyk i ich zaliczania.**

Kluczowym elementem kształcenia w Akademii Nauk Stosowanych im. St. Staszica w Pile są praktyki zawodowe, które stanowią integralną część planu studiów i dotyczą studentów studiów stacjonarnych jak i niestacjonarnych.

Praktyki zawodowe w wymiarze 960h na kierunku Transport oraz specjalnościach Logistyka Transportu i Transport drogowy są realizowane zgodnie z planem studiów, tzn. po II roku - 4 tygodni, po III roku - 8 tygodni, na IV roku - 12 tygodni. Liczba punktów ECTS wynosi 32 punkty.

Organizacją praktyk zajmuje się Studium Praktyk, natomiast nadzór nad praktykami sprawują Opiekunowie Praktyk powołani przez Rektora.

Praktyki zawodowe dla studentów specjalności: Transport drogowy i Logistyka transportu odbywają się

w różnego typu firmach prywatnych i państwowych: przedsiębiorstwach transportowych, zakładach komunikacyjnych i firmach branży motoryzacyjnej, takich jak MZK, PKS. Studenci na praktyki są kierowani przez Studium Praktyk oraz mają możliwość znalezienia sobie miejsca odbywania praktyki zgodnie ze studiowanym kierunkiem i specjalnością, na które otrzymywali skierowanie ze Studium Praktyk. Taki sposób organizacji praktyki umożliwi studentom większą mobilność na rynku pracy.

Nowoczesność infrastruktury technicznej i procesów zarządzania tych zakładów pracy gwarantuje kształcenie przyszłych kadr inżynierskich o odpowiednio wysokich kwalifikacjach. Z wcześniejszych doświadczeń pracowników Katedry Transportu w tym zakresie wynika, że znaczna część studentów po odbyciu praktyki podejmuje zatrudnienie w zakładach pracy, w których wcześniej odbywali praktyki.

Cele, które zakłada się przed praktykami zawodowymi to:

- przygotowanie studentów do praktycznego wykonywania zawodu w danym kierunku i specjalności,
- w czasie praktyki studenci będą realizować zadania z zakresu organizacji procesu transportowego, logistyki przewozu ładunków i ludzi, oceny stanu technicznego pojazdów oraz procesów ich obsługi i naprawy oraz wykonywać zadania związane z informatycznym wspomaganie procesów logistycznych i przewozowych w zakładach pracy,
- zdobywanie doświadczeń w samodzielnym i zespołowym wykonywaniu obowiązków zawodowych – wdrażanie do kreatywności zawodowej,
- poznawanie środowiska zawodowego, radzenie sobie w trudnych sytuacjach oraz rozwiązywanie realnych problemów i konfliktów zawodowych,
- kształtowanie wysokiej kultury zawodowej i organizacji pracy, odpowiadającej współczesnym tendencjom w gospodarce,
- praktyczna weryfikacja wiedzy merytorycznej i umiejętności zawodowych zdobytych w ANS w Pile,
- uświadamianie znaczenia kreatywnej postawy w procesie edukacyjnym oraz wzmacnianie motywacji do pracy zawodowej, poprzez doskonalenie kompetencji zawodowych i osobistych,
- zbieranie materiałów do pracy dyplomowej – za zgodą władz zakładów.

### **III.8. Warunki i wymagania związane z przygotowaniem i realizacją procesu dyplomowania**

Studia pierwszego stopnia, kończą się napisaniem i złożeniem pracy dyplomowej oraz zdaniem egzaminu dyplomowego. Temat pracy określony wspólnie przez opiekuna i studenta, zostaje nie później niż dwa semestry przed terminem jej złożenia. Praca inżynierska, ściśle związana z kierunkiem studiów, może przyjmować różny charakter. Może to być praca teoretyczna, może opierać się na badaniach doświadczalnych, może mieć charakter opracowanego oprogramowania lub może to być zaprojektowane i wykonane urządzenie. Praca powinna w miarę możliwości wyczerpać temat i zawierać część opisową wprowadzającą w tematykę rozpatrywanego zagadnienia. Część zasadnicza rozwijająca wybrany temat powinna kończyć się wnioskami. Praca może mieć też formę artykułu naukowego.

W celu usprawnienia i zachowania określonych form tworzenia pracy dyplomowej, wprowadzono przedmiot obowiązkowy „Seminarium dyplomowe”. Przedmiot ten pozwala na przygotowanie dyplomantów do samodzielnej pracy badawczej lub projektowej oraz podaje zasady opracowywania pracy inżynierskiej. Po zaliczeniu ostatniego semestru i złożeniu pracy dyplomowej, student zostaje dopuszczony do egzaminu dyplomowego. Wymogi edytorskie, terminy składania prac dyplomowych oraz zasady prowadzenia egzaminu dyplomowego określa „Regulamin przygotowania prac dyplomowych i egzaminu dyplomowego” wprowadzony przez Zarządzenie nr 53/19 Rektora ANS w Pile z dnia 29.10.2019 roku oraz „Regulamin Studiów ANS w Pile” z dnia 25 kwietnia 2019 roku. Na szczególną uwagę zasługuje wdrożenie procedury anty-plagiatowej obowiązującej w Uczelni z 14 lutego 2019 r.

### III.9. Wskaźniki punktowe ECTS w programie studiów

TRYB STUDIÓW : S

Studia stacjonarne

Lp.	Wskaźnik programu studiów	Liczba punktów ECTS
1	Przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia	214
2	Przyporządkowana do zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	124
3	Przyporządkowana zajęciom związanym z praktycznym przygotowaniem zawodowym służących zdobywaniu przez studenta umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych	138
4	Przyporządkowana zajęciom z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych (w przypadku kierunków studiów przypisanych do obszarów innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne)	5
5	Przyporządkowana zajęciom do wyboru	98
6	Przyporządkowana praktykom zawodowym	32

### III.10. Wskaźniki ilościowe dotyczące programu studiów

Kierunek studiów	Transport						
Profil kształcenia	Praktyczny			Poziom kształcenia			I stopień
Specjalność	Transport drogowy			Forma kształcenia			Studia stacjonarne
LICZBA GODZIN							LICZBA
RAZEM	w tym dla formy zajęć:						
	W	C	L	P/S	PZ	SAM	PUNKTÓW ECTS
<b>PRZEDMIOTY KIERUNKOWE</b>							
2256	510	120	285	180	160	1001	83
<b>PRZEDMIOTY OGÓLNE</b>							
639	90	225	30	0	0	294	20
<b>PRZEDMIOTY PODSTAWOWE</b>							
821	225	135	45	15	0	401	31
<b>PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE</b>							
2228	195	45	105	195	800	888	53
<b>RAZEM</b>							
5944	1020	525	465	390	960	2584	187
<b>UDZIAŁ PROCENTOWY LICZBY GODZIN</b>							
100%	17%	9%	8%	7%	16%	43%	

Kierunek studiów	Transport						
Profil kształcenia	Praktyczny		Poziom kształcenia			I stopień	
Specjalność	Logistyka transportu		Forma kształcenia			Studia stacjonarne	
LICZBA GODZIN							LICZBA
RAZEM	w tym dla formy zajęć:						
	W	C	L	P/S	PZ	SAM	
PRZEDMIOTY KIERUNKOWE							
2256	510	120	285	180	160	1001	83
PRZEDMIOTY OGÓLNE							
639	90	225	30	0	0	294	20
PRZEDMIOTY PODSTAWOWE							
821	225	135	45	15	0	401	31
PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE							
2257	120	75	150	195	800	917	53
RAZEM							
5973	945	555	510	390	960	2613	187
UDZIAŁ PROCENTOWY LICZBY GODZIN							
100%	16%	9%	9%	7%	16%	44%	

### III.11. Plan studiów

#### SEMESTRALNY PLAN REALIZACJI ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

Transport: (S)

SEMESTR 1 -

Lp.	Przedmiot	Punkty ECTS	Liczba godzin dla formy kształcenia					Egzamin
			wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	praktyka	
<b>ogólny</b>								
1	Bhp i ergonomia	1	15					
2	Edukacja techniczna *	2	15	15				
3	Język obcy I	2		30				
4	Psychologia *	2	15	15				
5	Rozwój zrównoważony *	2	15	15				
6	Technologia informacyjna	2			30			
7	Zarządzanie i prowadzenie działalności gospodarczej *	2	15	15				
<b>podstawowy</b>								
1	Ekonomia	2	30					
2	Matematyka I	6	45	45			X	
3	Mechanika techniczna I	3	30	15				

Lp.	Przedmiot	Punkty ECTS	Liczba godzin dla formy kształcenia					Egzamin
			wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	praktyka	
4	Nauka o materiałach	3	15		15			X
<b>kierunkowy</b>								
1	Grafika inżynierska	3	15		30			
2	Metrologia	3	15		15			
3	Zarządzanie środowiskiem i ekologia	1	15					
<b>Razem na semestr</b>		<b>30</b>	<b>210</b>	<b>120</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Liczba egzaminów: 2</b>

Na I semestrze realizowane są dodatkowo zajęcia, którym nie są przyznawane punkty ECTS:

1. Wstępne szkolenie z zakresu BHP - 4 godz;
2. Przystosowanie biblioteczne - 2 godz.

\* - oznacza przedmiot do wyboru

#### SEMESTR 2 -

Lp.	Przedmiot	Punkty ECTS	Liczba godzin dla formy kształcenia					Egzamin
			wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	praktyka	
<b>ogólny</b>								
1	Elementy prawa transportowego	3	30	15				
2	Język obcy II	2		30				
<b>podstawowy</b>								
1	Fizyka	5	30	15	15			X
2	Informatyka	2	15		15			
3	Matematyka II	6	30	45				X
4	Mechanika techniczna II	2	15	15				X
<b>kierunkowy</b>								
1	Elektrotechnika i elektronika	3	30		15			X
2	Środki transportu I	3	30	15				
3	Układy hydrauliczne i pneumatyczne	4	15		30			
<b>Razem na semestr</b>		<b>30</b>	<b>195</b>	<b>135</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Liczba egzaminów: 4</b>

\* - oznacza przedmiot do wyboru

#### SEMESTR 3 -

Lp.	Przedmiot	Punkty ECTS	Liczba godzin dla formy kształcenia					Egzamin
			wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	praktyka	
<b>ogólny</b>								
1	Język obcy III	2		30				
<b>kierunkowy</b>								
1	Infrastruktura transportu	4	30	15		15		X
2	Materiały eksploatacyjne	3	30		15			
3	Organizacja i zarządzanie	3	30			15		
4	Podstawy automatyki	2	15		15			
5	Podstawy eksploatacji technicznej	3	30			15		
6	Podstawy inżynierii ruchu	4	15	15		15		
7	Podstawy konstrukcji maszyn I	2	15	15				
8	Środki transportu II	4	30		30			X
9	Systemy transportowe	3	30			15		X
<b>Razem na semestr</b>		<b>30</b>	<b>225</b>	<b>75</b>	<b>60</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>Liczba egzaminów: 3</b>

\* - oznacza przedmiot do wyboru

#### SEMESTR 4 -

Lp.	Przedmiot	Punkty ECTS	Liczba godzin dla formy kształcenia					Egzamin
			wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	praktyka	
<b>ogólny</b>								
1	Język obcy IV	3		30				X
2	Wychowanie fizyczne I	0		30				
<b>kierunkowy</b>								
1	Ekonomika przedsiębiorstw transportu samochodowego	4	15	15		15		
2	Logistyka	3	30			15		
3	Podstawy konstrukcji maszyn II	4	15		15	15		X
4	Praktyka zawodowa I	5					160	
5	Silniki spalinowe środków transportu	4	30		30			X
6	Technologia transportu	4	15	15		15		
7	Urządzenia elektryczne środków transportu	3	15		30			
<b>Razem na semestr</b>		<b>30</b>	<b>120</b>	<b>90</b>	<b>75</b>	<b>60</b>	<b>160</b>	<b>Liczba egzaminów: 3</b>

\* - oznacza przedmiot do wyboru

## SEMESTR 5 -

Lp.	Przedmiot	Punkty ECTS	Liczba godzin dla formy kształcenia					Egzamin
			wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	praktyka	
<b>podstawowy</b>								
1	Badania operacyjne	2	15			15		
<b>Razem na semestr</b>		<b>2</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>Liczba egzaminów: 0</b>

\* - oznacza przedmiot do wyboru

## SEMESTR 5 Logistyka Transportu

Lp.	Przedmiot	Punkty ECTS	Liczba godzin dla formy kształcenia						Egzamin
			wykład	ćwiczenia	laboratorium	seminarium	projekt	praktyka zawodowa	
<b>specjalnościowy</b>									
1	Infrastruktura zaplecza technicznego transportu	5	15	15	30		15		X
2	Metodologia pracy dyplomowej	1				15			
3	Organizacja transportu zbiorowego	3	15	15			15		X
4	Technologia magazynowania	5	15	15	15		15		X
5	Technologie informatyczne logistyki	5	15		30		15		
6	Transport bliski	4	15		15		15		
7	Zarządzanie procesem magazynowania	5	15	15	15		15		X
<b>Razem na semestr</b>		<b>28</b>	<b>90</b>	<b>60</b>	<b>105</b>	<b>15</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>Liczba egzaminów: 4</b>

\* - oznacza przedmiot do wyboru

## SEMESTR 5 Transport drogowy

Lp.	Przedmiot	Punkty ECTS	Liczba godzin dla formy kształcenia						Egzamin
			wykład	ćwiczenia	laboratorium	seminarium	projekt	praktyka zawodowa	
<b>specjalnościowy</b>									



Lp.	Przedmiot	Punkty ECTS	Liczba godzin dla formy kształcenia					Egzamin	
			wykład	ćwiczenia	laboratorium	seminarium	projekt		praktyka zawodowa
1	Bezpieczeństwo w transporcie drogowym	4	15	15			15		
2	Diagnostyka środków transportu	4	30		30			X	
3	Metodologia pracy dyplomowej	1				15			
4	Organizacja transportu drogowego	5	30	15			15	X	
5	Organizacja zaplecza technicznego transportu	4	30				30	X	
6	Systemy teleinformatyczne w transporcie	4	15		15		15	X	
7	Transport kombinowany	4	30	15			15		
8	Ubezpieczenia transportowe	2	15				15		
<b>Razem na semestr</b>		<b>28</b>	<b>165</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>105</b>	<b>0</b>	<b>Liczba egzaminów: 4</b>

\* - oznacza przedmiot do wyboru

#### SEMESTR 6 -

Lp.	Przedmiot	Punkty ECTS	Liczba godzin dla formy kształcenia					Egzamin
			wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	praktyka	
<b>ogólny</b>								
1	Ochrona własności intelektualnej	1	15					
2	Wychowanie fizyczne II	0		30				
<b>kierunkowy</b>								
1	Towaroznawstwo z elementami technologii prac ładunkowych	4	15	15	30	15		
2	Transport towarów niebezpiecznych	4	15	15	15	15		
3	Zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym	3	15		15	15		X
<b>Razem na semestr</b>		<b>12</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>Liczba egzaminów: 1</b>

\* - oznacza przedmiot do wyboru

## SEMESTR 6 Logistyka Transportu

Lp.	Przedmiot	Punkty ECTS	Liczba godzin dla formy kształcenia					Egzamin	
			wykład	ćwiczenia	laboratorium	seminarium	projekt		praktyka zawodowa
<b>specjalnościowy</b>									
1	Eksplatacja środków transportu i magazynowania	2	15		30				X
2	Praktyka zawodowa II	11						320	
3	Seminarium dyplomowe I	1				15			
4	Systemy logistyczne w transporcie	4	15	15	15		15		
<b>Razem na semestr</b>		<b>18</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>320</b>	<b>Liczba egzaminów: 1</b>

\* - oznacza przedmiot do wyboru

## SEMESTR 6 Transport drogowy

Lp.	Przedmiot	Punkty ECTS	Liczba godzin dla formy kształcenia					Egzamin	
			wykład	ćwiczenia	laboratorium	seminarium	projekt		praktyka zawodowa
<b>specjalnościowy</b>									
1	Eksplatacja środków transportu	3	15		30				X
2	Praktyka zawodowa II	11						320	
3	Seminarium dyplomowe I	1				15			
4	Technologia naprawy środków transportu	3	15		30				
<b>Razem na semestr</b>		<b>18</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>320</b>	<b>Liczba egzaminów: 1</b>

\* - oznacza przedmiot do wyboru

## SEMESTR 7 Logistyka Transportu

Lp.	Przedmiot	Punkty ECTS	Liczba godzin dla formy kształcenia					Egzamin	
			wykład	ćwiczenia	laboratorium	seminarium	projekt		praktyka zawodowa
<b>specjalnościowy</b>									
1	Praca dyplomowa	15							
2	Praktyka zawodowa III	16					480		
3	Seminarium dyplomowe II	3				60			
<b>Razem na semestr</b>		<b>34</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>480</b>	<b>Liczba egzaminów: 0</b>

\* - oznacza przedmiot do wyboru

### SEMESTR 7 Transport drogowy

Lp.	Przedmiot	Punkty ECTS	Liczba godzin dla formy kształcenia					Egzamin	
			wykład	ćwiczenia	laboratorium	seminarium	projekt		praktyka zawodowa
<b>specjalnościowy</b>									
1	Praca dyplomowa	15							
2	Praktyka zawodowa III	16					480		
3	Seminarium dyplomowe II	3				60			
<b>Razem na semestr</b>		<b>34</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>480</b>	<b>Liczba egzaminów: 0</b>

\* - oznacza przedmiot do wyboru

### III.12. Informacja o zajęciach prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

W programie studiów dopuszcza się prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w ilości do 30% ogólnej liczby punktów ECTS określonych w programie całego cyklu kształcenia.

## IV. Podstawowe informacje o przedmiotach

### IV.1. Sylabus

#### 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

##### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Bhp i ergonomia
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Health and safety and ergonomics
3	Rodzaj przedmiotu	Ogólny
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 1 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	1
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Wiktor Kupraszewicz Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	brak
15	Opis przedmiotu	Przedmiot ogólny, który ma zapoznać studentów z podstawowymi unijnymi i krajowymi przepisami prawnymi obowiązującymi w zakresie bhp oraz ergonomii różnych stanowisk pracy w przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych.

##### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
25	15.0	0	0	0	0	0	0	10.0	0

#### 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W18	1	wymienia podstawowe definicje i w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasad ergonomii na wybranych stanowiskach pracy.
K_W18	2	wymienia i potrafi zastosować odpowiednie przepisy prawne w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasad ergonomii na wybranych stanowiskach pracy.
K_W18	3	objaśnia i wykorzystuje odpowiednie przepisy prawne w przestrzeganiu zasad i metod w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasad ergonomii na wybranych stanowiskach pracy.
K_W18	4	zna, rozumie i stosuje odpowiednie formularze w zakresie przestrzegania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasad ergonomii na wybranych stanowiskach pracy.

K_W18	5	pogłębia wiedzę i umiejętności związane z korzystaniem i stosowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasad ergonomii na wybranych stanowiskach pracy w zakresie zarządzania środowiskiem i ekologii.
-------	---	--

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Wprowadzenie do przepisów prawnych obowiązujących w Polsce Podstawowe pojęcia i zagadnienia prawne. Rodzaje przepisów prawnych stosowanych w UE oraz w Polsce.	3.0	1, 2
2	Podstawowe obowiązki pracodawcy i pracownika, obowiązki pracodawcy i osób kierujących pracownikami oraz pracowników z dziedziny bhp.	3.0	1, 2, 3
3	Zadania i obowiązki służby bezpieczeństwa i higieny pracy w różnych przedsiębiorstwach. Zakres szkoleń z zakresu bhp w przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych.	3.0	1, 2
4	Analiza i ocena ryzyka zawodowego, organizacja bezpiecznego stanowiska pracy. Kompleksowa ocena warunków pracy.	3.0	1, 2, 3, 4, 5
5	Organy państwowe sprawujące nadzór nad prawidłową pracą służb bhp w przedsiębiorstwach.	3.0	1, 2, 3

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1				X																	
2				X																	
3				X																	
4									X												
5									X												

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	15
2.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	10.0
3.	Udział w konsultacjach	3.0
4.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	28
5.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	1
6.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	0.64
7.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	0.11

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Edukacja techniczna
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Technical education
3	Rodzaj przedmiotu	Ogólny
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 1 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	2
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Małgorzata Kastelik Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	brak
15	Opis przedmiotu	Przedmiot przedstawia wiedzę teoretyczną z zakresu mechaniki technicznej i ogólną wiedzę techniczną. Zawiera uporządkowaną wiedzę teoretyczną i techniczną z zakresu kierunku studiów; umiejętność korzystania z literatury, pozyskiwania wiedzy z różnych źródeł (e-zasoby, Internet, inne); pozwala nabywać umiejętności pracy zespołowej; zrozumieć konieczność poszerzenia swoich kwalifikacji, gotowość do samodzielnego rozwiązywania problemów technicznych. Rozwijają umiejętność odpowiedzialności za działalność techniczną inżyniera oraz działalność pozatechniczną.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
58	15.0	15.0	0	0	0	0	0	28.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W10	1	.zna zagadnienia rozwoju techniki na przestrzeni wieków rozwój metod pozyskiwania energii, rozwój metalurgii, technik wytwarzania, pojazdów parowych, spalinowych, lotnictwa.
K_K02	2	rozumie potrzebę systematycznej i wytrwałej pracy w dążeniu do osiągnięcia założonego celu.
K_U06	3	zna konieczność korzystania z dotychczasowego dorobku badaczy danego problemu i analizy przyczyn ewentualnych niepowodzeń.
K_U06	4	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, internetu, baz danych i innych dostępnych źródeł, integrować uzyskane informacje i dokonywać ich interpretacji.
K_U06	5	umie przygotować prezentację ustną i pisemną dotyczącą zagadnień technicznych.

K_K01	6	zna potrzebę samokształcenia się.
-------	---	-----------------------------------

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Ewolucja sposobów pozyskiwania energii na przestrzeni wieków.	3.0	1
2	Rozwój metalurgii jako odpowiedź na potrzeby społeczeństwa.	2.0	1
3	Ewolucja technik wytwarzania wraz z rozwojem ludzkości.	2.0	1
4	Przegląd rozwoju technik wytwarzania.	2.0	1
5	Rozwój pojazdów parowych.	2.0	1
6	Rozwój pojazdów spalinowych.	2.0	1
7	Historia rozwoju lotnictwa.	2.0	1
Ćwiczenia			
1	Przygotowanie opisu wybranego (w uzgodnieniu z prowadzącym) wynalazku i przygotowanie prezentacji.	8.0	2, 3, 4, 5, 6
2	Prezentacja przygotowanego opracowania, dyskusja.	7.0	2, 3, 4, 5, 6

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1				X																
2							X													
3							X													
4							X													
5							X													
6							X													

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	30
2.	Przygotowanie do zajęć, studiowanie literatury	22.0
3.	Przygotowanie do kolokwium	6.0
4.	Udział w konsultacjach	2.0
5.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	60
6.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	2
7.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.07
8.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	0.77

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Ekonomia
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Economy
3	Rodzaj przedmiotu	Podstawowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 1 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	2
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	mgr inż. Piotr Sosnowski Asystent
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	brak
15	Opis przedmiotu	Zajęcia obejmują tematykę z zakresu podejmowania decyzji bieżących i strategicznych, rozumienia występowania ryzyka, zarządzania majątkiem, pozyskiwania źródeł finansowania, analitykę miejsca ekonomii w nauce w porównaniu z praktycznym aspektem.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
56	30.0	0	0	0	0	0	0	26.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_U12	1	ma podstawowe umiejętności niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej.
K_W19	2	zna podstawy ekonomii i zasady tworzenia rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości.
K_U12	3	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie systemów i procesów eksploatacji środków transportu - uwzględnić ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Wprowadzenie do gospodarki i ekonomii	4.0	1



Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
2	Rynek, popyt, podaż	2.0	1
3	Podstawy teorii zachowania konsumenta	2.0	3
4	Zachowanie i organizacja przedsiębiorstwa	2.0	2, 3
5	Struktury rynku - formy konkurencji	2.0	2, 3
6	Rola państwa w gospodarce	2.0	1, 2
7	Współczesne systemy społeczno-gospodarcze	2.0	1
8	Dochód narodowy, wzrost i rozwój gospodarczy	2.0	1
9	Budżet państwa	2.0	1
10	Bank centralny i system pieniężny	2.0	1
11	Bezrobocie i inflacja	2.0	1
12	Funkcje i podział finansów	2.0	1
13	Polityka finansowa i rynki finansowe	2.0	1
14	Elementy finansów międzynarodowych	2.0	1

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1						X														
2					X															
3						X														

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	30
2.	Przygotowanie do zajęć	6.0
3.	Studiowanie literatury	10.0
4.	Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	6.0
5.	Obserwacja aktualnych procesów gospodarczych przy wykorzystaniu źródeł internetowych, prasy i czasopism	4.0
6.	Konsultacje	2.0
7.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	58
8.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	2
9.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.1
10.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	0.41

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Grafika inżynierska
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Engineering graphics
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 1 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	3
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Gorzelańczyk Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	brak
15	Opis przedmiotu	Przedmiot kierunkowy, który ma zapoznać studentów się z podstawami grafiki inżynierskiej objętej treściami programowymi, nabycie umiejętności kształtowania i rozwoju wyobraźni przestrzennej, praktycznego tworzenia rysunkowej dokumentacji technicznej.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
76	15.0	0	30.0	0	0	0	0	31.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W12	1	objaśnia znaczenie normalizacji w zapisie konstrukcji oraz zasady odwzorowania obiektów trójwymiarowych.
K_W12	2	rozumie i wyjaśnia istotę odwzorowania obiektów technicznych z wykorzystaniem przekrojów i kładów.
K_W12	3	stosuje metody szkicowania.
K_W12	4	zna metody i zasady wymiarowania z uwzględnieniem tolerancji wymiarów, kształtu, położenia i bicia oraz sposoby oznaczania chropowatości powierzchni.
K_W12	5	czyta, interpretuje i objaśnia otrzymane rysunki techniczne wykonawcze i złożeniowe.
K_U01	6	posługuje się katalogami, tablicami i normami technicznymi w zakresie projektowania i wykonywania rysunków technicznych..
K_U01	7	wykonuje rysunki techniczne, posługując się metodami tradycyjnymi.

K_U01	8	wykonuje rysunki techniczne posługując się oprogramowaniem komputerowym w środowisku AutoCad..
-------	---	--

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Znormalizowane elementy rysunku technicznego (Rodzaje rysunków. Formaty rysunków i układy arkuszy rysunkowych. Linie rysunkowe. Pismo techniczne. Podziałki rysunkowe. Tabliczki rysunkowe. Napisy, teksty, tablice. Linie wskazujące i odniesienia.).	2.0	1
2	Rzutowanie prostokątne i aksonometryczne (Wprowadzenie do rzutowania: rzut środkowy i równoległy. Rzutowanie prostokątne według metody pierwszego kąta obiektu technicznego. Rzutowanie aksonometryczne.	2.0	2
3	Zasady szkicowania (Podstawowe zasady szkicowania. Zasady szkicowania figur płaskich i brył geometrycznych. Etapy wykonywania szkicu. Wymagania stawiane szkicom. Przykłady szkicowania wybranych elementów maszynowych).	2.0	3
4	Widoki, przekroje i kłady (Pojęcie i rodzaje widoków, przekrojów i kładów. Zasady ogólne i podstawowe przedstawiania. Kreskowanie pola przekroju. Oznaczanie położenia płaszczyzn przekroju. Rysowanie kładów).	2.0	1
5	Wymiarowanie (Elementy i zasady wymiarowania. Znaki wymiarowe. Metody umieszczania liczb wymiarowych. Sposoby wymiarowania. Uproszczenia wymiarowe.).	2.0	4
6	Tolerancje wykonania (Tolerowanie wymiarów. Tolerowanie kształtu i położenia. Tolerancje złożone położenia i kształtu: bicia promieniowego, osiowego, w wyznaczonym kierunku. Oznaczanie struktury geometrycznej powierzchni. Symbole graficzne struktury geometrycznej powierzchni.)	2.0	4
7	Rysunki złożeniowe (Zasady wykonywania rysunków złożeniowych. Przykłady rysunków złożeniowych. Czytanie rysunków złożeniowych).	3.0	5
Laboratorium			
1	Wprowadzenie do Auto-CADa. Tworzenie podstawowych elementów rysunku oraz rysowanie pozostałych elementów.	6.0	6, 7, 8
2	Kopiowanie elementów. Fazowanie i zaokrąglanie. Modyfikacje rysunku	4.0	6, 7, 8
3	Tworzenie warstw. Tworzenie tekstów. Kreskowanie.	8.0	6, 7, 8
4	Wymiarowanie	12.0	6, 7, 8

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1					X															
2					X															
3					X															
4					X															
5					X															
6						X														
7						X														
8						X														

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zaliczenia egzaminu z wykładów	6.0
3.	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych wraz z zaliczeniem	25.0
4.	Udział w konsultacjach	2.0
5.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	78
6.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	3
7.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.81
8.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	2.19

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Język obcy I
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Foreign language I
3	Rodzaj przedmiotu	Ogólny
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 1 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	2
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	mgr Tomasz Mucha Lektor
13	Język wykładowy	polski/obcy
14	Przedmioty wprowadzające	brak
15	Opis przedmiotu	Celem przedmiotu jest rozwijanie kompetencji językowych w zakresie treści kształcenia realizowanych na kierunku Transport.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
60	0	30.0	0	0	0	0	0	30.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_U05	1	potrafi porozumiewać się w sytuacjach związanych ze studiowanym kierunkiem w zakresie obowiązującym dla semestru.
K_U05	2	umie przetłumaczyć tekst fachowy dotyczący studiowanego kierunku.
K_K01	3	jest gotów do podejmowania samokształcenia oraz ma świadomość potrzeby ciągłej nauki.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Ćwiczenia			
1	Słownictwo i terminologia fachowa: Technika. Transport (rodzaje transportu). Samochód (podstawowe nazewnictwo części samochodowych).	7.0	1
2	Konwersacje o tematyce ogólnej i fachowej: Rozmowy stymulowane. Rozmowa telefoniczna. Rozmowa o transporcie. Rozmowa o budowie samochodu. Rozmowa o potrzebie uczenia się.	8.0	1

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
3	Projekt prezentacji (propozycje prezentacji według inwencji studentów): Określenie zasad przy tworzeniu prezentacji. Wspólne tworzenie prezentacji i dyskusja. Studenci przedstawiają swoje prezentacje. Wybór najlepszej prezentacji. Odpowiedź ustna: indywidualne omówienie przygotowanych prezentacji i wybór najlepszej z właściwą argumentacją	7.0	1, 2, 3
4	Gramatyka: Czasy teraźniejsze -ćwiczenia pisemne. Czasy teraźniejsze - konwersacja sterowana	8.0	1, 2

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1						X															
2						X															
3							X														

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	30
2.	Przygotowanie do zajęć - ćwiczenia audytoryjne	16.0
3.	Studiowanie literatury	10.0
4.	Przygotowanie do kolokwium	4.0
5.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	60
6.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	2
7.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1
8.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.53

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Matematyka I
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Mathematics I
3	Rodzaj przedmiotu	Podstawowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 1 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	6
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Tomasz Bartnicki Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	brak
15	Opis przedmiotu	Przedmiot ogólnokształcący, obowiązkowy dla studentów 1 semestru kierunku Transport. Obejmuje elementy logiki, ciągi i granice ciągów, rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej (definicja i własności, granica funkcji, pochodna i przykłady jej zastosowań), elementy algebry (macierze, wyznaczniki i układy równań). Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny końcowej jest zaliczenie ćwiczeń i pozytywna ocena z egzaminu.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
150	45.0	45.0	0	0	0	0	0	60.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W01	1	zna pojęcia ciągu, funkcji, pochodnej, całki nieoznaczonej, macierzy, wyznacznika, wektora.
K_W01	2	zna podstawowe wzory rachunku różniczkowego i całkowego, zasady działań na macierzach i wyznacznikach.
K_U01	3	potrafi określać własności ciągu i obliczać granicę ciągu.
K_U01	4	umie obliczać granice funkcji i pochodne funkcji. Określać własności funkcji i wyznaczać punkty ekstremalne.
K_U01	5	potrafi wykonywać działania na macierzach, obliczać wyznaczniki, rozwiązywać układy równań.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Elementy logiki i teorii zbiorów. Podstawowe symbole matematyczne.	4.0	1
2	Ciągi liczbowe, definicja, własności. Definicja granicy ciągu. Liczba e. Twierdzenia o granicach. Granice niewłaściwe.	4.0	1, 3
3	Definicja funkcji, własności funkcji, przegląd funkcji elementarnych.	7.0	1, 4
4	Granica funkcji. Podstawowe twierdzenia o granicach funkcji.	4.0	4
5	Definicja pochodnej oraz jej interpretacja fizyczna i geometryczna. Podstawowe wzory i twierdzenia rachunku różniczkowego	6.0	1, 2, 4
6	Monotoniczność i ekstremum funkcji. Reguła de l'Hospitala. Różniczka funkcji i jej zastosowania do szacowania błędów. Pochodne wyższych rzędów.	8.0	2, 4
7	Macierze i działania na macierzach. Wyznaczniki, własności wyznaczników, obliczanie wyznaczników. Układy równań liniowych, wzory Cramera, metoda eliminacji Gaussa.	8.0	2, 5
8	Całka nieoznaczona, podstawowe wzory całkowe. Całkowanie przez części i przez podstawienie.	4.0	1, 2
Ćwiczenia			
1	Określanie wartości logicznej zdań złożonych (prawa rachunku zdań), kwantyfikatory, symbole sumy i iloczynu, działania na zbiorach.	4.0	1
2	Określanie własności ciągów. Obliczanie granic ciągów.	4.0	1, 3
3	Określanie własności funkcji z wykresu lub wzoru (dziedzina, miejsca zerowe, zbiór wartości, parzystość, nieparzystość, okresowość). Własności funkcji wykładniczych, logarytmicznych i trygonometrycznych.	5.0	1, 4
4	Obliczanie granic funkcji.	4.0	4
5	Obliczanie pochodnych (sumy, różnicy, iloczynu i ilorazu funkcji). Obliczanie pochodnych funkcji złożonych. Obliczanie pochodnych wyższego rzędu. Badanie monotoniczności i wyznaczanie punktów ekstremalnych funkcji. Zastosowania pochodnej do obliczania granic. Szacowanie błędów. Przykłady zastosowania pochodnej w fizyce, mechanice, elektrotechnice.	12.0	1, 2, 4
6	Dodawanie, odejmowanie i mnożenie macierzy. Obliczanie wyznaczników, stosowanie własności i rozwinięcia Laplace'a. Rozwiązywanie układów równań liniowych.	6.0	2, 3
7	Działania na wektorach, sens fizyczny iloczynu skalarnego, iloczyn wektorowy w mechanice. Działania na wektorach za pomocą współrzędnych.	5.0	5
8	Obliczanie całek nieoznaczonych z zastosowaniem wzorów podstawowych.	5.0	1, 3

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1	X																			
2	X																			
3	X			X																
4	X			X																
5	X			X																

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny



## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

<b>Lp.</b>	<b>Aktywność studenta</b>	<b>Obciążenie studenta - Liczba godzin</b>
1.	Udział w zajęciach	90
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury, rozwiązywanie zadań)	60.0
3.	Udział w konsultacjach	8.0
4.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	158
5.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	6
6.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	3.72
7.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	2.01

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Mechanika techniczna I
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Technical mechanics I
3	Rodzaj przedmiotu	Podstawowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 1 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	3
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	prof. dr hab. inż. Jan Kołodziej Profesor zwyczajny
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Matematyka I
15	Opis przedmiotu	Celem przedmiotu jest poznanie podstawowych wiadomości o: siłach, równowadze ciał, warunkach równowagi sił, opisie ruchu punktów, rodzajach ruchu ciał oraz opisie ruchu ciał. Przedstawianie tych wiadomości ilustruje się zagadnieniami jakie mogą występować w zagadnieniach związanych z transportem.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
77	30.0	15.0	0	0	0	0	0	32.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W04	1	Zna pojęcia statyki: siły, układ sił, wypadkowej sił, sił czynnych i biernych, pary sił, momentu siły względem punktu, momentu pary sił, momentu siły względem osi, momentu głównego, tarcia, warunków równowagi układów sił.
K_W04	2	Zna warunki równowagi następujących układów sił: płaskiego zbieżnego, płaskiego dowolnego, przestrzennego zbieżnego, układu sił równoległych
K_W04	3	Zna pojęcia kinematyki punktu w tym: wektor prędkości i przyspieszenia, składowa styczna i normalna nprzyspieszenia, ruch prostoliniowy
K_W04	4	Zna ruch płaski bryły sztywnej: związek pomiędzy prędkością i przyspieszeniami dwóch różnych punktów bryły
K_U03	5	Potrąfi obliczać wypadkową: zbieżnych układów sił, płaskiego dowolnego układu sił, równoległych układów sił

K_U03	6	Potrafi rozwiązywać zadania wyznaczania sił reakcji dla następujących układów sił: płaskiego zbieżnego, płaskiego dowolnego, przestrzennego zbieżnego, układu sił równoległych
K_U03	7	Potrafi rozwiązywać zadania z kinematyki punktu ruchu prostoliniowego oraz dowolnego przestrzennego
K_U03	8	Potrafi rozwiązywać zadania dotyczące ruchu płaskiego bryły w tym analizę kinematycznie mechanizmu korbowo-tłokowego.

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Pojęcia statyki (Siła i jej własności. Zasady statyki. Więzy i ich reakcje. Układy sił. Moment siły względem punktu. Moment siły względem osi. Para sił i jej własności).	4.0	1
2	Równania równowagi układów sił (Przestrzenny dowolny układ sił. Przestrzenny układ sił równoległych. Przestrzenny układ sił zbieżnych. Płaski dowolny układ sił. Płaski układ sił równoległych. Płaski układ sił zbieżnych).	4.0	1
3	Tarcie i prawa tarcia. Zadania równowagi sił z uwzględnieniem sił tarcia dla płaskich układów sił	4.0	2
4	Kinematyka punktu. Wektor prędkości i przyspieszenia punktu. Składowa styczna i normalna przyspieszenia. Promień krzywizny toru. Ruch prostoliniowy ze stałą prędkością i ze stałym przyspieszeniem	4.0	3
5	Ruch postępowy i płaski ciała sztywnego Zależności między prędkościami i przyspieszeniami punktów ciała sztywnego w ruchu płaskim.. Prędkość kątowa i przyspieszenie kątowe jako wektory.	4.0	3
6	Analiza kinematyczna mechanizmu korbowo-tłokowego. Prędkość i przyspieszenie tłoka. Prędkość kątowa i przyspieszenie kątowe korbowodu	4.0	3
7	Ruch złożony (Ruch względny, unoszenia i bezwzględny. Prędkość względna, unoszenia i bezwzględna - składanie prędkości w ruchu złożonym. Przyspieszenie względne, unoszenia i bezwzględne. Przyspieszenie Coriolisa. Składanie ruchów obrotowych ciała sztywnego. Składanie ruchów ciała sztywnego w przypadku ogólnym).	6.0	4
Ćwiczenia			
1	Wyznaczanie wypadkowej sił (Wyznaczanie wypadkowej sił w układach płaskich i przestrzennych).	2.0	5
2	Wyznaczanie momentów siły względem punktu i osi (Wyznaczanie momentów siły względem punktu w układach płaskich i przestrzennych. Obliczanie momentu pary sił. Obliczanie momentu siły względem osi).	2.0	6
3	Rozwiązywanie zbieżnych układów sił na płaszczyźnie i w przestrzeni	2.0	6
4	Wyznaczanie reakcji belek	2.0	6
5	Warunki równowagi ciał z uwzględnieniem tarcia poślizgowego	2.0	6
6	Warunki równowagi ciał z uwzględnieniem tarcia toczenia	1.0	6
7	Prędkość punktu (Wyznaczanie prędkości punktu w ruchu prostoliniowym i krzywoliniowym. Prędkość punktu jako pochodna promienia - wektora. Pochodna geometryczna funkcji wektorowej. Składowe prędkości punktu w biegunowym układzie współrzędnych na płaszczyźnie oraz w układzie walcowym).	1.0	7
8	Przyspieszenie punktu (Przyspieszenie styczne i normalne. Składowe przyspieszenia punktu w biegunowym układzie współrzędnych na płaszczyźnie oraz w układzie walcowym).	1.0	7
9	Analiza ruchu postępowego i obrotowego ciał sztywnych	1.0	8
10	Analiza kinematyczna układu korbowo-tłokowego	1.0	7

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1					X															
2					X															
3					X															
4					X															
5						X														
6						X														
7						X														
8						X														

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury, opracowywanie wskazanych zagadnień, rozwiązywanie zadań)	16.0
3.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	8.0
4.	Przygotowanie się do sprawdzianów z ćwiczeń audytoryjnych	8.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	79
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	3
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.78
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	0.95

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	<b>Metrologia</b>
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Metrology</b>
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 1 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	3
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Wiktor Kupraszewicz Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	brak
15	Opis przedmiotu	Przedmiot kierunkowy, zapoznaje studentów z zastosowaniem urządzeń pomiarowych, metodami pomiaru, technikami pomiaru, organizacją stanowiska pracy do wykonywania pomiarów, KT w zakładzie pracy, obliczaniem błędów pomiaru, zastosowaniem baz, zmiennością części maszyn. Doskonalenia umiejętności w wykonywaniu pomiarów różnymi metodami, analizy uzyskanych wyników, określeniem błędów pomiaru. Przygotowanie studentów do praktycznego wykonywania pomiarów wielkości mierzonych.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
75	15.0	0	15.0	0	0	0	0	45.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W09	1	wymienia, definiuje i opisuje zastosowanie metrologii technicznej, zastosowanie narzędzi pomiarowych, metody pomiaru, rodzaje błędów pomiaru, techniki pomiaru części maszyn, rodzaje baz, zmiennosc części.
K_U13	2	zna i stosuje przepisy bhp obowiązujące przy użytkowaniu narzędzi pomiarowych, przeprowadzaniu pomiarów, organizację stanowiska pracy, konserwację i dekonserwację narzędzi.
K_U07	3	objaśnia, dobiera i wykorzystuje praktyczne narzędzia pomiarowe, metody pomiarów do pomiarów wymiarów zewnętrznych, wewnętrznych, klinów i stożków, mechanizmów i innych wielkości mierzonych.
K_U07	4	ocenia, uzasadnia, analizuje stosowane narzędzia i metody pomiaru wielkości mierzonych.
K_U01	5	wyciąga wnioski z przeprowadzonych wyników pomiaru.

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Znaczenie metrologii. Jednostki układu SI. Materiały stosowane na narzędzia pomiarowe. BHP pomiarów.	1.0	1
2	Metody pomiaru. Błędy pomiaru. Obliczenia błędów. Rodzaje baz. Zamiennosc części maszyn.	2.0	1
3	Zasady organizacji kontroli w przemyśle.	1.0	1
4	Działania na wymiarach tolerowanych. Arytmetyka wymiarów, klasy dokładności.	1.0	1
5	Zastosowanie uniwersalnego sprzętu pomiarowego: wzorce kontrolne i użytkowe, przyrządy suwmiarkowe, przyrządy mikrometryczne, przyrządy czujnikowe, maszyny pomiarowe, mikroskopy pomiarowe i projektory, interferometry, poziomicze.	6.0	1
6	Technika pomiarów: pomiary i sprawdzanie wymiarów zewnętrznych, pomiary wysokości, głębokości, grubości, pomiary i sprawdzanie kątów i stożków, sprawdzanie błędów kształtu i położenia, pomiary chropowatości powierzchni, sprawdzanie połączeń wielowypustnych i kół zębatych,	4.0	1
Laboratorium			
1	BHP przeprowadzania pomiarów, regulaminy pracowni.	1.0	2, 3, 4, 5
2	Pomiary wymiarów zewnętrznych.	2.0	2, 3, 4, 5
3	Pomiary wymiarów wewnętrznych.	2.0	2, 3, 4, 5
4	Pomiary przy użyciu końcowych wzorów długości.	2.0	2, 3, 4, 5
5	Pomiary klinów i stożków.	2.0	2, 3, 4, 5
6	Badanie zgodności wykonywania mechanizmu nastawczego zgodnie z dokumentacją.	4.0	2, 3, 4, 5
7	Sprawdzanie przyrządów pomiarowych.	2.0	2, 3, 4, 5

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1					X															
2						X														
3						X														
4						X														
5						X														

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	30
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury):	10.0
3.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	10.0
4.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z laboratorium	10.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	Przygotowanie sprawozdań	15.0
7.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	77
8.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	3
9.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.25
10.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.64

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Nauka o materiałach
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Materials science
3	Rodzaj przedmiotu	Podstawowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 1 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	3
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Małgorzata Kastelik Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Matematyka I
15	Opis przedmiotu	Przedmiot omawia w sposób szczegółowy różne grupy materiałów inżynierskich - metali i ich stopów, materiałów polimerowych, ceramicznych, kompozytowych. Przedstawia metody badań, właściwości i struktury materiałów inżynierskich. Przedmiot omawia strukturę i różne rodzaje defektów strukturalnych ciał stałych oraz ich wpływ na właściwości mechaniczne. Przedstawia zasady i kryteria doboru materiałów inżynierskich.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
75	15.0	0	15.0	0	0	0	0	45.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W03	1	ma wiedzę w zakresie zagadnień nauki o materiałach, potrafi wyjaśnić podstawowe pojęcia dotyczące tworzyw sztucznych, żelaza i jego stopów oraz metali kolorowych i ich stopów.
K_U01	2	potrafi dobrać materiał inżynierski na konstrukcje z uwzględnieniem specjalnych zastosowań.
K_U16	3	potrafi zaproponować procesy obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej dla projektowanych detali maszyn.
K_K03	4	potrafi pracować w zespole.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)



Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Zapoznanie z podstawowymi informacjami o budowie materii, klasyfikacja materiałów inżynierskich.	2.0	1
2	Wady struktury krystalicznej i jej wpływ na właściwości mechaniczne.	3.0	1
3	Układy równowagi fazowej, stopy żelaza.	3.0	1
4	Obróbka cieplna i cieplno-chemiczna.	3.0	1
5	Metale kolorowe i ich stopy.	2.0	1
6	Materiały ceramiczne, spieki ceramiczno-metalowe, tworzywa polimerowe.	2.0	1
Laboratorium			
1	Badania metalograficzne żeliw wybranych gatunków.	3.0	2, 3
2	Badania metalograficzne stali o różnej zawartości węgla i po wybranych rodzajach obróbki cieplnej.	4.0	2, 3
3	Badania metalograficzne połączeń blach stalowych zgrzewanych i spawanych wybranymi metodami.	3.0	2, 3, 4
4	Badania metalograficzne mosiądzu ołowiowego i stali po zgnieciu.	3.0	2, 3
5	Obróbka cieplna: hartowanie i odpuszczanie.	2.0	2, 3, 4

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1	X																			
2								X												
3								X												
4								X												

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	30
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury)	10.0
3.	Przygotowanie sprawozdań	10.0
4.	Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	10.0
5.	Przygotowanie do egzaminu	15.0
6.	Udział w konsultacjach	2.0
7.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>77</b>
8.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	<b>3</b>
9.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.25
10.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.64

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Psychologia
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Psychology
3	Rodzaj przedmiotu	Ogólny
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 1 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	2
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Stanowski Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	brak
15	Opis przedmiotu	Przedmiot definiuje i opisuje podstawowe pojęcia psychologii jako nauki, określa jej przedmiot i cel w zakresie komunikacji interpersonalnej i współpracy w grupie, w różnego rodzaju sytuacjach, procesie podejmowania decyzji i zadaniach współczesnych problemów i zagrożeń.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
58	15.0	15.0	0	0	0	0	0	28.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TRZEŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ
		Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W10	1	definiuje i opisuje podstawowe pojęcia psychologii jako nauki, określa jej przedmiot i cel, wymienia i krótko opisuje metody badań, wskazuje miejsce psychologii w odniesieniu do innych nauk, zwłaszcza w relacji do nauk technicznych, opisuje podstawowe procesy psychiczne i prawidłowości ich rozwoju istotne dla działalności zawodowej i tworzenia rozwiązań.
K_U06	2	stosuje zdobytą wiedzę psychologiczną (zwłaszcza w zakresie komunikacji interpersonalnej i współpracy w grupie), w różnego rodzaju sytuacjach, procesie podejmowania decyzji i zadaniach wykonywanych grupowo, potrafi odpowiedzialnie organizować swoje działania, z uwzględnieniem kontekstu sytuacyjnego i konsekwencji własnych decyzji.
K_K01	3	rozumie potrzebę zabiegania o rozwój osobisty, podnoszenia własnych kompetencji zawodowych i społecznych, w kontekście różnych koncepcji człowieka i jego rozwoju w relacji do szeroko rozumianego środowiska, wyjaśnia normatywne zadania rozwojowe dla odpowiednich okresów rozwoju człowieka, kategoryzuje różne techniki sprzyjające rozwojowi własnych umiejętności.

K_K02	4	jest gotów do świadomej odpowiedzialności za realizację powierzonego zadania oraz za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową (na każdym etapie „ścieżki decyzyjnej”).
-------	---	---

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Wprowadzenie do psychologii: rys historyczny powstania psychologii jako odrębnej dziedziny wiedzy, metodologia psychologii (przedmiot, cel, metody), psychologia jako nauka teoretyczna i stosowana, miejsce psychologii wśród nauk humanistycznych, przyrodniczych i behawioralnych, interdyscyplinarny charakter psychologii, zastosowanie wiedzy psychologicznej w naukach technicznych.	5.0	1
2	Psychologiczne rozumienie człowieka: rozwój myśli o człowieku, psychologiczne koncepcje człowieka, znaczenie wartości w życiu człowieka, interakcja człowiek - środowisko w ujęciu psychologicznym, znaczenie jednostki i jej działania dla środowiska w aspekcie funkcjonowania zawodowego inżyniera-mechanika.	5.0	1
3	Wybrane zagadnienia psychologii rozwojowej w aspekcie wykonywania zawodu inżyniera-mechanika: wprowadzenie do psychologii rozwojowej (pojęcie rozwoju i zmian rozwojowych, okresy rozwojowe, prawidłowości rozwoju człowieka), zadania rozwojowe w różnych koncepcjach rozwoju psychospołecznego, rozwój wybranych sfer psychiki i ich znaczenie w funkcjonowaniu zawodowym inżyniera-mechanika, rozumienie potrzeby dbania o szeroko rozumiany rozwój osobisty w procesie samokształcenia i doskonalenia.	5.0	1
Ćwiczenia			
1	Komunikacja interpersonalna: ogólna charakterystyka procesu komunikacji interpersonalnej, komponenty komunikacji interpersonalnej, jakościowa analiza procesu komunikacji interpersonalnej i jego dynamika, komunikowanie werbalne: style prowadzenia rozmów, umiejętność aktywnego słuchania: parafrazowanie i odzwierciedlanie, komunikowanie niewerbalne: cechy, funkcje, rodzaje, umiejętności nadawania i interpretowania sygnałów niewerbalnych oraz zasady ich doskonalenia, wybrane zagadnienia z psychologii kłamania, rozwój cech interpersonalnych. Asertywność: definicja, rodzaje zachowań asertywnych i nieas	5.0	2, 3, 4
2	Proces decyzyjny: definicje, rodzaje sytuacji decyzyjnych, etapy procesu decyzji, techniki zwiększające prawdopodobieństwo podjęcia trafnej decyzji, podejmowanie decyzji w funkcjonowaniu zawodowym. Motywacja i powodzenie w działaniu: właściwości procesu motywacyjnego, wzbudzanie motywacji, rozwijanie kompetencji w działaniu i przedsiębiorczości.	5.0	2, 3, 4
3	Praca zespołowa: grupa i jej cechy, role grupowe, interakcja jednostka - grupa, kierowanie zespołem, efektywność pracy zespołowej i metody jej zwiększania.	5.0	2

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1					X															
2										X										
3										X										
4										X										

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	30
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury i pisanie prac)	14.0
3.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	8.0
4.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z ćwiczeń	6.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	60
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	2
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.07
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	0.77

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Rozwój zrównoważony
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Sustainable development
3	Rodzaj przedmiotu	Ogólny
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 1 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	2
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Małgorzata Kastelik Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	brak
15	Opis przedmiotu	W ramach przedmiotu studenci mają okazję poznania i przeanalizowania koncepcji zrównoważonego dążenia do poprawy dobrobytu przy jednoczesnej ochronie środowiska i zasobów naturalnych oraz innych funkcji wpływających na jakość życia człowieka. Koncepcja ta to model rozwoju w perspektywie długoterminowej. Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z koncepcją zrównoważonego rozwoju jako odpowiedzią na globalne zagrożenia i ograniczenia rozwoju, w tym te związane z zasobami naturalnymi, ubóstwem, ekonomią i nierównościami społecznymi. W ramach zajęć studenci poznają szerszy kontekst tych problemów oraz świadomie rozwijają umiejętności analityczne w odniesieniu stosunku do polityk i działań na różnych poziomach decyzyjnych.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
58	15.0	15.0	0	0	0	0	0	28.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W10	1	zna i rozumie efekty działalności inżynierskiej w aspekcie społecznym i ekonomicznym na środowisko.
K_U06	2	potrafi operować wybranymi kategoriami pojęciowymi i terminologią przyrodniczą.
K_U06	3	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł oraz integrować je oraz ma umiejętność słuchania, jest otwarty na argumenty innych.
K_U06	4	potrafi pracować indywidualnie i w małym zespole, potrafi realizować powierzone mu zadanie, dotrzymuje zobowiązań w terminie.

K_U06	5	potrafi pracować indywidualnie i w małym zespole, potrafi realizować powierzone mu zadanie, dotrzymuje zobowiązań w terminie.
K_U06	6	ma umiejętność samokształcenia m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych.
K_K01	7	jest gotów do ciągłego kształcenia się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i społecznych oraz rozumie potrzebę stałego aktualizowania wiedzy.
K_K02	8	jest gotów do świadomego rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. Wykazuje ostrożność i krytycyzm w przyjmowaniu informacji dostępnej w masowych mediach, mających odniesienie do obszaru na styku społeczeństwo - ekonomia - środowisko.
K_K02	9	jest gotów do świadomej odpowiedzialności za realizację powierzonego zadania oraz za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową (na każdym etapie „ścieżki decyzyjnej”).

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Przeprowadzenie testu kompetencji dla studentów, w zakresie elementarnej wiedzy podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii przyrodniczej. Świadomość ekologiczna - definicja, proces kształtowania poziomu świadomości w czasie, jego znaczenie dla formułowania polityki ekologicznej państwa.	2.0	1
2	Przykłady degradacji środowiska w przeszłości (do wyboru): exemplum DDT - opracowanie własne, dramatyczny apel ofiar choroby z Minamaty, artykuł Helena Noskovicz, Aura nr 12/1977, zatrucie ekosystemów - prezentacja krótkich streszczeń artykułów monitorujących stan środowiska przyrodniczego, Aura lata 70-80-te, przegląd krótkich informacji zawartych w raportach o stanie środowiska naturalnego (wody podziemne) w woj. pilskim, lata 1983, -87, -92, -94, 95-96, woj. wielkopolskim lata 1999-2004, Podsumowanie: świadomość wczoraj a dziś, potrzeba ciągłej edukacji - dyskusja.	2.0	1
3	Wybrane zagadnienia z organizacji życia na poziomie populacji gatunku. Mechanizmy regulujące tempo wzrostu populacji różnych gatunków, zagęszczenie populacji zwierzęcych w zrównoważonym ekosystemie (I i II zasada termodynamiki - przepływ energii).	2.0	1
4	Demografia, konflikt człowieka ze środowiskiem, wykładnicze tempo zachodzących zmian, formuła społeczeństwa 20:80, pojęcie multikulti. Podsumowanie: granice wzrostu określone wydolnością ekosystemu - dyskusja	2.0	1
5	Zrównoważony rozwój, definicja. Zarys historyczny idei zrównoważonego rozwoju - przegląd najważniejszych wydarzeń i etapów jej ewolucji, od Deklaracji z Rio po współczesność. Agenda 21. Podsumowanie: Czy światowe Szczyty Ziemi są potrzebne - dyskusja.	2.0	1
6	Pojęcie efektów zewnętrznych i ekologicznych kosztów zewnętrznych, sposoby ich internalizacji. Opłaty i podatki ekologiczne w Polsce jako instrumenty polityki ekologicznej państwa. Podmioty do których trafiają wpływy z opłat ekologicznych. Podsumowanie: Opłaty i podatki ekologiczne - akceptacja jako wyraz wysokiego poziomu świadomości - dyskusja.	2.0	1
7	Dostęp do informacji publicznej, do informacji o środowisku, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji jako integralny element demokracji. Krótki przewodnik do obowiązującego prawa polskiego. Schemat procedury dostępu do informacji publicznej. Państwowy Monitoring Środowiska. Przykład udziału społecznego na prawach strony, w postępowaniu administracyjnym.	3.0	1
Ćwiczenia			
1	Podsumowanie i omówienie punktu wyjścia - wyników testu kompetencyjnego z elementarnej wiedzy podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii przyrodniczej. Kolejno uzupełnienie braków - studenci samodzielnie przeglądają strony internetowe, opracowują i prezentują notatkę do nauczania się (w interesie studentów jest aby informacja była krótka i czytelna) Wgląd do zagadnień: autorytet - jego potrzeba, siła stereotypu, postawa obywatelska - możliwe konsekwencje, kultura osobista w dyskusji, działaniu, odpowiedzialność. Studenci w grupach opracowują wybrane przez siebie, interesujące ich zagadnień	15.0	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1					X															
2							X													
3							X													
4							X													
5							X													
6							X													
7							X													
8							X													
9							X													

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	30
2.	Przygotowanie, prezentacja ćwiczenia - ćwiczenia audytoryjne	20.0
3.	Przygotowanie się do testu zaliczeniowego z wykładu	8.0
4.	Udział w konsultacjach	2.0
5.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	60
6.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	2
7.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.07
8.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.23

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Technologia informacyjna
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Information technology
3	Rodzaj przedmiotu	Ogólny
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 1 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	2
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Marta Chudzicka-Adamczak Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	brak
15	Opis przedmiotu	Przedmiot ogólnokształcący, obowiązkowy dla studentów pierwszego semestru kierunku Transport. Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do praktycznego posługiwania się środkami (komputery i sieci komputerowe) i narzędziami informatyki (oprogramowanie) oraz innymi technologiami, służącymi do wszechstronnego posługiwania się informacją, na poziomie wymaganym do uzyskania Europejskiego Certyfikatu Umiejętności Komputerowych - ECDL.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
58	0	0	30.0	0	0	0	0	28.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W08	1	zna podstawowe pojęcia i techniki informatyczne (informacja, dane, program komputerowy, środki informatyki, narzędzia informatyki, obszary inżynierskich zastosowań narzędzi informatyki, komunikacja w sieci komputerowej, wyszukiwanie, filtrowanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji).
K_W08	2	zna zasady bhp obowiązujące przy pracy ze sprzętem komputerowym, przestrzega przepisy prawa właściwe dla korzystania ze środków i narzędzi informatyki, dba o bezpieczeństwo danych i bezpieczeństwo użytkowanego systemu komputerowego.
K_U09	3	potrafi wykorzystywać podstawowe funkcje komputera i systemu operacyjnego Windows.
K_U09	4	potrafi edytować, formatować modyfikować dokumenty tekstowe zawierające podstawowe i zaawansowane formy prezentacji informacji.
K_U09	5	potrafi tworzyć, modyfikować, formatować i stosować arkusz kalkulacyjny do obliczeń i wizualizacji danych w wybranych obszarach działalności inżynierskiej.



K_U09	6	potrafi stworzyć i zarządzać podstawową relacyjną bazą danych.
K_U04	7	potrafi stworzyć, edytować, formatować prezentację multimedialną.
K_U09	8	potrafi wyszukiwać, filtrować, gromadzić i przetwarzać informacje dostępne w sieciach informatycznych, systematycznie pogłębia wiedzę i umiejętności związane z korzystaniem z usług sieci informatycznych z zachowaniem przepisów prawa i zasad netykiety.

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Laboratorium			
1	Zasady BHP. Wprowadzenie do technologii informacyjnej i systemów informatycznych	2.0	1, 2
2	Użytkowanie systemu operacyjnego - Identyfikacja elementów składowych okien systemu Windows. Otwieranie, zmiana rozmiarów, zmiana położenia oraz zamykanie okien. Tworzenie folderów i podfolderów. Wyświetlanie zawartości folderów. Tworzenie skrótów do folderów. Zmiana nazw, kopiowanie, przenoszenie, usuwanie i odzyskiwanie plików oraz folderów. Konfiguracja kosza oraz jego opróżnianie. Zarządzanie zasobami na dyskach za pomocą Eksploratora Windows.	2.0	3
3	Przetwarzanie tekstów - Wpisywanie tekstu do nowego dokumentu, za pomocą edytora Word, z uwzględnieniem podstawowych zasad tworzenia dokumentów. Zaznaczanie, kopiowanie, przenoszenie oraz usuwanie fragmentów tekstu. Ustawienie strony. Sprawdzenie poprawności ortograficznej i gramatycznej tekstu. Formatowanie tekstu oraz formatowanie akapitu. Zapisywanie dokumentu w określonym miejscu na dysku. Wstawianie pliku do nowego dokumentu. Tworzenie tabel, wpisywanie treści do ich komórek, wykonywanie różnych operacji na komórkach tabel. Sporządzanie rysunków. Wstawianie wyrażeń matematycznych do dokument	4.0	4
4	Arkusze kalkulacyjne - Praca z arkuszami w skoroszybie. Wprowadzanie danych do arkusza kalkulacyjnego z uwzględnieniem zasad wprowadzania i poprawiania danych. Adresowanie względne, mieszane i bezwzględne przy tworzeniu formuł. Wprowadzanie formuł arytmetycznych do arkusza kalkulacyjnego. Kopiowanie danych. Kopiowanie formuł. Formatowanie komórek arkusza kalkulacyjnego z wprowadzonymi danymi. Graficzna prezentacja danych z arkusza kalkulacyjnego. Formatowanie wykresu. Sortowanie danych według przyjętego kryterium oraz wyszukiwanie rekordów spełniających zadane kryteria. Dodatki (Solver). Makra. W	14.0	5
5	Bazy danych - Projektowanie relacyjnej bazy danych w środowisku MS Access. Określenie celu projektu. Projektowanie tabel. Określenie relacji między tabelami. Modyfikacja tabel, pól i relacji. Zdefiniowanie kwerend. Zdefiniowanie formularzy. Zdefiniowanie raportów. Wprowadzenie danych. Testowanie i modyfikacja bazy danych. Użytkowanie bazy danych	4.0	6
6	Grafika menedżerska i prezentacyjna - Tworzenie prezentacji w programie MS PowerPoint. Projekt prezentacji. Formatowanie, modyfikacja i przygotowanie prezentacji z zastosowaniem różnych układów slajdów z przeznaczeniem do wyświetlania i drukowania. Kopiowanie i przenoszenie tekstu, obrazów, rysunków i wykresów w obrębie tworzonej prezentacji i pomiędzy otwartymi prezentacjami. Wykonanie zadań związanych z edycją obrazów, wykresów i rysunków oraz zastosowanie różnych efektów przejść pomiędzy slajdami.	2.0	7
7	Usługi w sieciach informatycznych - Wyszukiwanie informacji w sieci WWW stosując przeglądarkę stron WWW i dostępne narzędzia wyszukiwania. Tworzenie zakładki do strony WWW, drukowanie strony WWW i rezultatów wyszukiwań. Komunikacja w sieci - podstawowe zasady związane z pocztą elektroniczną wraz z podstawowymi zasadami bezpieczeństwa, wiążącymi się ze stosowaniem poczty elektronicznej. Wykorzystanie oprogramowania do wysyłania i przyjmowania poczty elektronicznej oraz dołączania plików do listów elektronicznych. Zarządzanie folderami w programach pocztowych.	2.0	8

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1					X																
2					X																
3						X															
4						X															
5						X															
6						X															
7						X															
8						X															

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	30
2.	Przygotowanie do kolokwium	8.0
3.	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych wraz z zaliczeniem	20.0
4.	Udział w konsultacjach	2.0
5.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	60
6.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	2
7.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.07
8.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.73

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Zarządzanie i prowadzenie działalności gospodarczej
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Managing and running the company
3	Rodzaj przedmiotu	Ogólny
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 1 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	2
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Greta Poszwa Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	brak
15	Opis przedmiotu	Zajęcia obejmują bloki tematyczne poświęcone m.in.: podstawowym funkcjom przedsiębiorczości; korzyściom z bycia przedsiębiorczym; cechom i rodzajom współczesnych przedsiębiorstw; formalno-prawnym aspektom podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej; planowaniu finansowemu przy uruchamianiu i prowadzeniu działalności gospodarczej; funkcjonowaniu przedsiębiorstwa we współczesnych realiach gospodarczych.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
55	15.0	15.0	0	0	0	0	0	25.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W10	1	ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej.
K_W10	2	zna podstawy ekonomii i zasady tworzenia rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości.
K_U06	3	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie systemów i procesów eksploatacji środków transportu - uwzględnić ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne.
K_U06	4	potrafi ocenić i porównać rozwiązania projektowe procesów operacji transportowych, ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne.
K_W10	5	potrafi dokonać analizy zmian zachodzących we współczesnym świecie.
K_K01	6	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.

K_K02	7	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.
-------	---	--

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Podstawowe funkcje przedsiębiorczości: przedsiębiorczość indywidualna i makroprzedsiębiorczość, uwarunkowania ekonomiczne i instytucjonalne rozwoju przedsiębiorczości,	2.0	1, 2, 5
2	Definicje przedsiębiorcy: przedsiębiorca a menedżer, czy warto być przedsiębiorczym, cechy człowieka o postawie przedsiębiorczej, ocena własnych umiejętności	1.0	1, 2, 5
3	Przedsiębiorstwo i jego cechy: historyczne ukształtowanie się przedsiębiorstwa, przedsiębiorstwo w aspekcie ekonomicznym, finansowym i organizacyjnym, cechy przedsiębiorstwa, misja i cele przedsiębiorstwa, otoczenia przedsiębiorstwa	2.0	1, 2, 5
4	Rodzaje przedsiębiorstw:kryteria klasyfikacji, formy organizacyjno - prawne (przedsiębiorstwa jednoosobowe, spółki cywilne, spółki handlowe), czynniki decydujące o wyborze formy prawnej	2.0	1, 2, 5
5	Formalno - prawne aspekty podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej: rejestracja działalności gospodarczej, podatki i ubezpieczenia społeczne, księgowość i sprawozdawczość finansowa,	4.0	1, 2, 5
6	Planowanie finansowe przy uruchomianiu i prowadzeniu działalności gospodarczej:niezbędne zasoby materialne (majątek trwały, majątek obrotowy), zasoby ludzkie, zasoby finansowe, szacunkowy rachunek wyników planowanej działalności, szacunkowy rachunek przepływów gotówkowych, źródła środków finansowych (pomoc krajowa i unijna, kredyty)	2.0	1, 2, 5
7	Funkcjonowanie przedsiębiorstwa: zatrudnienie i gospodarowanie czynnikiem ludzkim, zaopatrzenie i gospodarka materiałowa, działalność podstawowa (produkcyjna/usługowa), sprzedaż, zarządzanie finansami. Prowadzenie negocjacji	2.0	1, 2, 5
Ćwiczenia			
1	Droga do własnej firmy: źródła pomysłów na założenie własnego przedsiębiorstwa, czynniki sprzyjające założeniu własnego przedsiębiorstwa, badanie rynku i poszukiwanie nisz, wybór rynku docelowego i lokalizacja przedsiębiorstwa, sporządzenie planu strategicznego i operacyjnego.	4.0	3, 4, 6, 7
2	Tworzenie biznes planu: pojecie biznes planu, funkcje biznes planu, struktura biznes planu, podstawowe wskaźniki i załączniki.	5.0	3, 4, 6, 7
3	Formy prowadzenia działalności w Polsce. Warunki do założenia firmy transportowej. Obowiązki pracodawcy (rodzaje umów, rodzaje ubezpieczeń, podatki).	6.0	3, 4, 6, 7

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1					X															
2					X															
3							X													
4							X													
5					X															
6							X													
7							X													

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	30
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury i norm)	15.0
3.	Wykonanie ćwiczeń audytoryjnych w ramach samokształcenia.	8.0
4.	Przygotowanie do kolokwium	2.0
5.	Udział w konsultacjach związanych z wykonywaniem ćwiczeń	5.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	60
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	2
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.17
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	0.93

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Zarządzanie środowiskiem i ekologia
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Environmental management and ecology
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 1 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	1
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Tomasz Wojciechowski Samodzielny referent
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	brak
15	Opis przedmiotu	Celem przedmiotu jest wzrost świadomości studentów odnośnie źródeł zagrożeń dla świata wynikających z działalności człowieka oraz wskazanie kierunków i metod ich eliminacji.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
25	15.0	0	0	0	0	0	0	10.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TRZEŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W10	1	zna i rozumie podstawy ekologii i współczesne (globalne i lokalne) problemy ochrony środowiska naturalnego, ochrony krajobrazu oraz elementów ochrony środowiska pracy człowieka, zarządzania środowiskowego.
K_W10	2	zna zagadnienia z zakresu zasad zrównoważonego rozwoju, segregacji odpadów, wprowadzania technologii o niewielkich potrzebach energetycznych.
K_U06	3	objaśnia i analizuje zastosowanie nowych technologii związanymi z odnawialnymi źródłami energii.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Podstawowe pojęcia i problemy użytkowania i ochrony środowiska. Historia użytkowania środowiska. Istota i cechy współczesnego kryzysu ekologicznego.	4.0	1, 2

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
2	Globalne ocieplenie. Niszczenie ozonofery. Degradacja gleb, niszczenie lasów. Przyczyny ekonomiczne degradacji środowiska.	4.0	1, 2
3	Motywy i koncepcje ochrony środowiska. Trwały i zrównoważony rozwój. Polityka a ochrona środowiska.	4.0	1, 2, 3
4	Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska. Transport a ochrona środowiska.	3.0	1, 2, 3

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1					X															
2					X															
3						X														

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	15
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury)	5.0
3.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	5.0
4.	Udział w konsultacjach	2.0
5.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	27
6.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	1
7.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	0.63
8.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	0.07

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Elektrotechnika i elektronika
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Electrical engineering and electronics
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 2 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	3
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	prof. dr hab. inż. Henryk Tylicki Profesor zwyczajny
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Matematyka I, Matematyka II, Fizyka
15	Opis przedmiotu	W trakcie realizacji przedmiotu studenci zapoznają się z podstawowymi prawami elektrotechniki i elektroniki, budową, zasadą działania i eksploatacją maszyn elektrycznych oraz budową i zasadą działania elementów i układów elektronicznych.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
85	30.0	0	15.0	0	0	0	0	40.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W11	1	ma wiedzę teoretyczną z zakresu elektrotechniki i elektroniki oraz urządzeń elektrycznych stosowanych w urządzeniach mechanicznych i mechatronicznych środków transportu.
K_U01	2	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie w obszarze budowy i eksploatacji środków transportu.
K_U02	3	potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów.
K_U13	4	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie urządzeń elektrycznych środków transportu.
K_K01	5	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)



Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Prawo Ohma. Prawa Kirchhoffa. Moc i praca prądu elektrycznego. Metody rozwiązywania obwodów prądu stałego.	4.0	1
2	Prąd sinusoidalnie zmienny, amplituda, częstotliwość, faza, wartość skuteczna i średnia. Impedancja elementów RLC. Moc czynna, bierna i pozorna oraz współczynnik mocy. Prąd trójfazowy, układ gwiazdowy i trójkątny	5.0	1
3	Zasady ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.	2.0	1
4	Maszyny elektryczne. Maszyny prądu stałego, regulacja napięcia. Transformatory jedno i trójfazowe. Maszyny synchroniczne, działanie, charakterystyki. Silniki asynchroniczne, działanie, charakterystyki.	8.0	1
5	Elementy elektroniczne półprzewodnikowe, dioda półprzewodnikowa. Układy prostownicze. Tranzystor bipolarny i unipolarny. Wzmacniacze tranzystorowe. Tyrystor, układy tyrystorowe. Układy elektroniczne. Instalacje elektryczne. Układy elektroniczne dużej integracji.	8.0	1
6	Miernictwo elektryczne. Pomiar wielkości elektrycznych. Pomiar wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi.	3.0	1
Laboratorium			
1	Miernictwo elektryczne: własności pomiarowe multimetru uniwersalnego, własności pomiarowe oscyloskopu, własności pomiarowe aparatury do pomiaru wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi, pomiar natężeń i napięć prądu, pomiar rezystancji odbiorników, pomiar pojemności kondensatorów, pomiar indukcyjności, łączenie źródeł prądu i odbiorników, pomiar wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi (temperatury, natężenia oświetlenia, prędkości wiatru, długości, prędkości obrotowej, kąta odchylenia, wilgotności powietrza, elementów maszyn, siły ... ).	2.0	2, 3, 4, 5
2	Badanie własności obwodu prądu stałego: sprawdzenie prawa Ohma, pomiar rezystancji odbiorników metodą techniczną, sprawdzenie I prawa Kirchhoffa, sprawdzenie II prawa Kirchhoffa.	2.0	2, 3, 4, 5
3	Badanie własności obwodu prądu zmiennego: badanie własności obwodu szeregowego prądu zmiennego typu RLC (pomiar napięć i natężeń prądu przy różnych reaktancjach obwodu, badanie rezonansu napięć), badanie własności obwodu równoległego prądu zmiennego typu RLC (pomiar napięć i natężeń prądu przy różnych susceptancjach obwodu, badanie rezonansu prądów).	2.0	2, 3, 4, 5
4	Badanie własności diod półprzewodnikowych: badanie własności diody prostowniczej, badanie własności diody Zenera.	2.0	2, 3, 4, 5
5	Badanie własności tranzystorów: badanie własności tranzystora typu p-n-p i typu n-p-n, badanie własności układów z tranzystorami: tranzystor jako przełącznik, tranzystor jako wzmacniacz.	2.0	2, 3, 4, 5
6	Badanie własności maszyn elektrycznych prądu zmiennego oraz ich układów sterowania: badanie własności transformatora (przekładnia napięciowa i prądowa, sprawność), badanie własności prądnic (prądnica jedno i trójfazowa), badanie własności napędów elektrycznych (silniki jedno i trójfazowe, wyłączniki i przełączniki, uruchamianie, sprawność).	2.0	2, 3, 4, 5
7	Badanie własności maszyn elektrycznych prądu stałego oraz ich układów sterowania: badanie własności napędów elektrycznych, badanie własności prądnic.	2.0	2, 3, 4, 5
8	Programowanie mikrokontrolera 8051: identyfikacja elementów systemu DSM-51, podłączenie i test systemu DSM-51, praca z systemem DSM-51.	1.0	2, 3, 4, 5

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1		X																		
2								X												
3								X												
4								X												
5								X												

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymagań danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury)	10.0
3.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	10.0
4.	Przygotowanie się do zaliczenia z laboratorium	20.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	87
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	3
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.62
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.28

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Elementy prawa transportowego
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Elements of transport law
3	Rodzaj przedmiotu	Ogólny
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 2 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	3
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	mgr inż. Janusz Drzewiecki Asystent
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Zarządzanie i prowadzenie działalności gospodarczej
15	Opis przedmiotu	W ramach realizacji programu przedmiotu studenci zapoznają się podstawami prawa transportowego. Poznają przepisy regulujące zasady dostępu do rynku, oraz organizowania transportu różnymi jego rodzajami jak również odpowiedzialność za szkody powstałe w ładunku w czasie przewozu.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
77	30.0	15.0	0	0	0	0	0	32.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W21	1	rozumie i wyjaśnia podstawowe kryteria podziału prawa międzynarodowego, unijnego i krajowego w zakresie transportu drogowego rzeczy i osób.
K_W21	2	wymienia i potrafi zastosować odpowiednie przepisy prawne w zakresie międzynarodowego krajowego drogowego transportu rzeczy i osób.
K_W21	3	rozumie i wyjaśnia podstawowe kryteria podziału prawa międzynarodowego i unijnego w zakresie transportu drogowego rzeczy i osób.
K_W21	4	wymienia i potrafi zastosować odpowiednie przepisy prawne w zakresie krajowego drogowego transportu rzeczy i osób.
K_U05	5	posiada umiejętności związane z oceną konieczności posiadania niezbędnych kwalifikacji zawodowych przez pracowników zatrudnionych na stanowiskach podstawowych i pomocniczych w przedsiębiorstwie transportowym w transporcie międzynarodowym rzeczy lub osoby.

K_U01	6	posiada umiejętności związane z oceną konieczności posiadania niezbędnych kwalifikacji zawodowych przez pracowników zatrudnionych na stanowiskach podstawowych i pomocniczych w przedsiębiorstwie transportowym w transporcie krajowym rzeczy lub osoby
-------	---	---

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Wprowadzenie do systemu norm i przepisów prawnych obowiązujących w międzynarodowym drogowym transporcie rzeczy i osób. Podstawowe pojęcia i zagadnienia prawne. Rodzaje dokumentów stosowanych w UE i poza jej obszarem.	5.0	1, 2, 3, 4
2	Wprowadzenie do systemu norm i przepisów prawnych obowiązujących drogowym transporcie rzeczy i osób w Polsce. Podstawowe pojęcia i zagadnienia prawne. Rodzaje krajowych dokumentów normatywnych.	5.0	1, 2, 3, 4
3	Podstawowe pojęcia i zagadnienia prawne. Rodzaje przepisów prawnych stosowanych w UE w zakresie drogowego transportu rzeczy i osób.	5.0	1, 2, 3, 4
4	Podstawowe pojęcia i zagadnienia prawne. Rodzaje przepisów prawnych stosowanych w przepisach krajowych w zakresie drogowego transportu rzeczy i osób.	5.0	1, 2, 3, 4
5	Kwalifikacje zawodowe wymagane u pracowników zatrudnionych na stanowiskach podstawowych i pomocniczych w przedsiębiorstwie realizującym międzynarodowe w przewozy rzeczy i osób.	5.0	1, 2, 3, 4
6	Kwalifikacje zawodowe wymagane u pracowników zatrudnionych na stanowiskach podstawowych i pomocniczych w przedsiębiorstwie realizującym krajowe przewozy rzeczy i osób.	5.0	1, 2, 3, 4
Ćwiczenia			
1	Organizacja i funkcjonowanie struktur prawnych w międzynarodowym transporcie osób i rzeczy. Rodzaje umów w transporcie drogowym (prawa i obowiązki).	3.0	5, 6
2	Przepisy prawne i ich interpretacja na podstawie polskich i międzynarodowych uwarunkowań prawnych według Ustawy Prawo Przewozowe, Kodeks Cywilny, Kodeks Handlowy i Umowy CMR. Negocjacje warunków przewozu.	3.0	5, 6
3	Zasady prowadzenia i rozpoczęcia prowadzenia działalności gospodarczej dla przedsiębiorstw transportowych i spedycyjnych.	2.0	5, 6
4	Zasady wykonania międzynarodowego listu przewozowego CMR	2.0	5, 6
5	Zasady wykonania krajowego listu przewozowego	1.0	5, 6
6	Zasady przygotowania transportu drogowego rzeczy z uwzględnieniem specyfiki przewozów rodzajowych.	2.0	5, 6
7	Zasady przygotowania transportu drogowego osób z uwzględnieniem specyfiki rodzajów przewozów osób.	2.0	5, 6

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1					X															
2					X															
3					X															
4					X															
5						X														
6						X														

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury):	20.0
3.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	6.0
4.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z zajęć audytoryjnych	6.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	79
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	3
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.78
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	0.87

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Fizyka
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Physics
3	Rodzaj przedmiotu	Podstawowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 2 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	5
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr hab. Stanisław Różański Profesor uczelni
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	brak
15	Opis przedmiotu	W ramach przedmiotu fizyka studenci zapoznają się z najważniejszymi prawami, teoriami i pojęciami fizycznymi oraz uniwersalnymi zasadami rządzącymi przebiegiem zjawisk w przyrodzie. Nabywają umiejętności posługiwania się zdobytą wiedzą do rozwiązywania problemów, zadań i konstruowania teorii fizycznych. Ponadto zapoznają się z techniką i metodyką przeprowadzania doświadczeń fizycznych. oraz rozwijają zainteresowania dotyczące wiedzy fizycznej i jej wykorzystania w innych dziedzinach nauki i techniki.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
125	30.0	15.0	15.0	0	0	0	0	65.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W02	1	zna podstawowe pojęcia ruchu jednostajnego, prostoliniowego, ruchu jednostajnie zmiennego oraz ruchu po okręgu.
K_W04	2	zna zasady dynamiki Newtona, pojęcie pędu, zasadę zachowania pędu, definicję energii kinetycznej i potencjalnej oraz zasadę zachowania energii mechanicznej, prawa statyki i ruchu bryły sztywnej.
K_W02	3	zna podstawy statyki i dynamiki płynów.
K_W02	4	zna podstawowe pojęcia charakteryzujące pole grawitacyjne oraz założenia szczególnej (STW) i ogólnej (OTW) teorii względności, optykę relatywistyczną.
K_W02	5	zna podstawy ruchu falowego w ośrodkach sprężystych oraz podstawy akustyki.
K_W02	6	zna podstawowe pojęcia termodynamiki fenomenologicznej.

K_W02	7	zna podstawowe pojęcia elektrostatyki i magnetyzmu oraz podstawowe prawa opisujące prąd stały i przemienny.
K_W02	8	zna zasady optyki geometrycznej i falowej.
K_W02	9	zna podstawowe zjawiska zachodzące w skali atomowej, założenia mechaniki kwantowej oraz podstawy fizyki jądrowej.
K_W03	10	zna zjawiska w zakresie fizyki ciała stałego oraz procesów zużycia, tarcia i smarowania elementów maszyn.
K_W09	11	zna metody pomiaru podstawowych wielkości fizycznych, metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników pomiarów.
K_U02	12	potrafi posługiwać się zdobytą wiedzą do rozwiązywania problemów i zadań.
K_U01	13	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł.
K_U03	14	potrafi przeprowadzać doświadczenia fizyczne oraz analizować, objaśniać i interpretować ich wyniki.
K_U13	15	potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.
K_U08	16	potrafi dokonać analizy prostych systemów przetwarzania sygnałów diagnostycznych stosując odpowiednie techniki i narzędzia sprzętowe oraz programowe.
K_K03	17	potrafi współdziałać w pracy w grupie, przyjmując w niej różne role.

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Kinematyka punktu materialnego (Pojęcie wielkości skalarnej i wektorowej. Przykłady wielkości skalarnych i wektorowych. Metody dodawania wektorów. Różnica wektorów. Iloczyn skalarny i wektorowy. Pojęcie ruchu, toru ruchu, względności ruchu, układu odniesienia i punktu materialnego. Wektor przemieszczenia a droga. Definicja prędkości średniej i chwilowej. Definicja przyspieszenia średniego i chwilowego. Ruch jednostajny, przostoliniowy. Ruch jednostajnie zmienny, ruch po okręgu).	2.0	1
2	Dynamika punktu materialnego (I, II i III zasada dynamiki Newtona - konsekwencje i stosowalność zasad dynamiki. Definicja pędu. Uogólnienie II zasady dynamiki Newtona - zmiana pędu i popęd siły. Zasada zachowania pędu. Ruch środka masy. Zasada względności Galileusza - układy inercjalne i nieinercjalne. Siły zachowawcze i niezachowawcze).	2.0	2
3	Ruch bryły sztywnej (Definicja bryły sztywnej. Moment siły. Moment bezwładności różnych brył. Twierdzenie Steinera. Moment pędu. Związek między momentem pędu i momentem siły. Zasada zachowania momentu pędu. Bąk symetryczny - zjawisko precesji. Warunki równowagi bryły sztywnej).	2.0	2
4	Statyka płynów (Definicja ciśnienia. Ciśnienie hydrostatyczne. Prawo Pascala. Równowaga cieczy w naczyniach połączonych. Parcie hydrostatyczne. Prawo Archimedeasa. Pływanie ciał. Nurek Kartezjusza. Doświadczenie Torricellego. Doświadczenie von Guericke z półkulami magdeburskimi. Sposoby pomiaru ciśnienia - barometr.)	2.0	3
5	Dynamika płynów (Przepływ cieczy doskonałej w rurach o zmiennym przekroju. prawo ciągłości dla cieczy. Równanie Bernoulliego. Równanie Torricellego. Rurka Pitota i Venturiego. Elementy kinetycznej teorii cieczy).	2.0	3
6	Pole grawitacyjne (Trzy prawa Keplera. Prawo powszechnego ciążenia Newtona - siła grawitacji. Definicja pracy i mocy. Praca w polu grawitacyjnym jednorodnym i w polu centralnym, pole zachowawcze. Praca siły stałej i zmiennej. Energia kinetyczna i potencjalna. Zasada zachowania energii mechanicznej. Ciężar a masa ciała. Gęstość a ciężar właściwy. Energia potencjalna w polu jednorodnym i centralnym. Natężenie pola grawitacyjnego. Potencjał grawitacyjny. Swobodne spadanie ciał. Rzuty w polu grawitacyjnym - rzut pionowy w górę, rzut pionowy w dół, rzut poziomy, rzut ukośny).	2.0	4
7	Szczególne teorie względności Einsteina (Metody wyznaczania prędkości światła. Transformacja Galileusza a transformacja Lorentza. Doświadczenie Michelsona- Morleya. Założenia szczególnej teorii względności (STW) i ich konsekwencje - skrócenie Fitzgeralda-Lorentza, dylatacja czasu. Paradoxy i inne niespodzianki w STW. Dynamika relatywistyczna).	2.0	4

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
8	Ogólna teoria względności Einsteina. Elementy optyki relatywistycznej (Zasada równoważności Einsteina i jej konsekwencje. Przewidywania i doświadczenia potwierdzające OTW. Zależność geometrii czasoprzestrzeni od pola grawitacyjnego. Czarne dziury. Ugięcie światła w pobliżu wielkich mas. Doświadczenie Pounda i Rebki. Zmiana długości fali światła przy odbiciu od ruchomego zwierciadła. Prawo odbicia światła w relatywistyce. Zawężenie kąta obserwacji źródła światła. Relatywistyczne zjawisko Dopplera).	2.0	4
9	Podstawy ruchu falowego w ośrodkach sprężystych. Podstawy akustyki (Definicja fali mechanicznej. Opis biegnącej fali sinusoidalnej. Zasada superpozycji fal. Zasada Huygensa. Interferencja fal z dwóch źródeł - warunki wzmacniania i wygaszania fal. Dyfrakcja fal na przeszkodach oraz ugięcie na granicy ośrodków. Prędkość fali mechanicznej oraz jej energia. Fala stojąca na strunie. Prawo Hooke'a. Własności fal dźwiękowych. Efekty towarzyszące rozchodzeniu się dźwięku - interferencja, dyfrakcja, echo, dudnienia, pogłos, zjawisko Dopplera. Przekroczenie bariery dźwięku - stożek Macha. Natężenie dźwięku,	2.0	5
10	Podstawowe pojęcia termodynamiki fenomenologicznej (Energia wewnętrzna, ciepło, praca. Zerowa zasada termodynamiki. Sposoby pomiaru temperatury - skalowanie termometrów. Pierwsza zasada termodynamiki. Równoważność ciepła i pracy. Termiczna rozszerzalność liniowa i objętościowa ciał. Podstawowe równanie kinetycznej teorii gazów. Równanie stanu gazu doskonałego. Równanie Clapeyrona. Przemiany gazowe - izotermiczna, izobaryczna, izochoryczna i adiabatyczna. Ciepło właściwe gazu doskonałego. Zasada ekwipartycji energii. Druga zasada termodynamiki. Pojęcie entropii).	2.0	6
11	Podstawowe pojęcia elektrostatyki i magnetyzmu (Prawo Coulomba. Natężenie i potencjał pola elektrostatycznego. Wektor indukcji pola elektrostatycznego. Praca w polu elektrostatycznym. Pojemność elektryczna. Kondensatory i ich łączenie. Polaryzacja dielektryczna. Trzy wektory opisujące pole elektryczne. Prawo Gaussa dla pola elektrostatycznego i pola magnetycznego. Prawo Ampere'a. Siła Lorentza. Siła elektrodynamiczna. Ruch cząstki naładowanej w polu elektrycznym i magnetycznym. Prawo Biota-Savarta. Cyklotron. Efekt Halla.)	2.0	7
12	Prąd stały i przemienny (Natężenie, napięcie i moc prądu stałego. I i II prawo Kirchhoffa. Prawo Ohma dla części i całego obwodu. Zależność oporu od kształtu geometrycznego przewodnika i temperatury. Teoria Drudego przewodnictwa elektrycznego. Siła elektromotoryczna i łączenie ogniw. Łączenie oporników. Siła elektromotoryczna indukcji. Prawo indukcji Faradaya. Indukcja własna i wzajemna. Prądnicą prądu przemiennego. Natężenie i napięcie skuteczne. Transformator. Obwód RLC. Moc prądu przemiennego. Postać całkowa i różniczkowa równań Maxwella.)	2.0	7
13	Zasady optyki geometrycznej i falowej (Zasada Fermata. Prawo odbicia i załamania światła. Pryzmat. Zjawisko dyspersji światła. Zwierciadła. Soczewki. Lupa i mikroskop. Dyfrakcja i interferencja światła - doświadczenie Younga z dwiema szczelinami. Siatka dyfrakcyjna. Sposoby polaryzacja światła.)	2.0	8
14	Podstawowe zjawiska zachodzące w skali atomowej (Promieniowanie atomów. Model Bohra atomu wodoru - wyjaśnienie widma atomu wodoru. Widma rentgenowskie pierwiastków. Promieniowanie ciała doskonale czarnego. Prawo Kirchhoffa dla promieniowania ciała doskonale czarnego. Prawo przesunięcia Wiena. Prawo Stefana-Boltzmann. Wzór Plancka opisujący promieniowanie ciała doskonale czarnego. Widma charakterystyczne atomów pierwiastków. Widmo atomu wodoru - serie widmowe. Zasada nieoznaczoności Heisenberga. Doświadczenie Thomsona i Rutherforda. Trzy rodzaje promieniowania. Prawo zaniku promieniotwórczego. Czas	2.0	9
15	Model pasmowy ciała stałego (Wiązania krystaliczne. Kryształy molekularne i gazów szlachetnych. Kryształy jonowe. Kryształy kowalencyjne. Kryształy metaliczne. Kryształy z wiązaniem wodorowym. Dyfrakcja promieni rentgena na kryształach. Prawo Bragga. Laser. Metale, izolatory i półprzewodniki. Własności metali - model przewodnictwa. Półprzewodniki samoistne i niesamoistne - dioda i tranzystor. Nadprzewodniki. Teoria BCS nadprzewodnictwa. Siły van der Waalsa. Zjawiska na granicy styku dwóch ciał.)	2.0	10
<b>Laboratorium</b>			
1	Wprowadzenie do analizy niepewności pomiarowych. Rodzaje niepewności pomiarowych, dokładność przyrządów pomiarowych, reguły przenoszenia niepewności. Obliczanie niepewności pomiarowych metodą różniczki zupełnej. Średnia, odchylenie standardowe średniej. Metoda regresji liniowej.	1.0	11, 14, 15, 16, 17
2	Wyznaczanie gęstości oraz objętości ciał stałych za pomocą piknometru lub metodą hydrostatyczną. Zależność ciśnienia hydrostatycznego od wysokości słupa cieczy.	2.0	11, 14, 15, 16, 17
3	Badanie drgań harmonicznyc. Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego za pomocą wahadła matematycznego i wahadła rewersyjnego. Badanie drgań wahadła sprężynowego. Badanie ruchów za pomocą toru powietrznego.	2.0	11, 14, 15, 16, 17
4	Weryfikacja prawa Stefana-Boltzmann dla ciała doskonale czarnego. Wyznaczanie stałej Plancka. Wyznaczanie pola koercji oraz pozostałości magnetycznej w materiałach ferromagnetycznych za pomocą pętli histerezy. Statystyczny charakter promieniowania ciał promieniotwórczych - rozkład Poissona i rozkład Gaussa.	2.0	11, 14, 15, 16, 17



Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
5	Badanie właściwości optycznych ciał stałych: wyznaczenie współczynnika załamania światła za pomocą mikroskopu, wyznaczenie ogniskowej soczewki metodą Bessela. Doświadczalne sprawdzanie prawa Malusa. Wyznaczanie długości fali światła lasera półprzewodnikowego za pomocą siatki dyfrakcyjnej. Wykorzystanie dyfrakcji światła do wyznaczania rozmiarów bardzo małych przedmiotów. Wyznaczanie długości fal linii widmowych lampy spektralnej.	2.0	11, 14, 15, 16, 17
6	Wyznaczanie prędkości fali dźwiękowej w powietrzu z wykorzystaniem rezonansu akustycznego (metoda Quinckego) oraz za pomocą zmodyfikowanej rury Kundta. Wyznaczanie charakterystycznej częstotliwości rezonansowej rezonatora Helmholtza. Badanie zjawiska rezonansu akustycznego, dudnień oraz widma drgań akustycznych.	2.0	11, 14, 15, 16, 17
7	Wyznaczanie właściwości termodynamicznych ciał stałych, cieczy i gazów: metoda dwóch kalorymetrów - wyznaczenia ciepła właściwego cieczy, wyznaczenie temperaturowego współczynnika oporu dla platyny. Prawo Boyle'a-Mariotte'a. Wyznaczanie pojemności cieplnej metali - prawo Dulonga-Petita.	2.0	11, 14, 15, 16, 17
8	Eksperyment zdalny. Dyfrakcja światła na mikroobiektych. Zasada nieoznaczoności Heisenberga. Wyznaczanie charakterystyki I-U ogniwa fotowoltaicznego. Badanie zjawiska fotoelektrycznego. Prawo indukcji Faradaya. Wyznaczanie stałej Plancka.	2.0	11, 14, 15, 16, 17
Ćwiczenia			
1	Rozwiązywanie zadań - elementy rachunku wektorowego	1.0	12, 13
2	Rozwiązywanie zadań - kinematyka punktu materialnego, rzuty	2.0	12, 13
3	Rozwiązywanie zadań - dynamika punktu materialnego, ruch bryły sztywnej	2.0	12, 13
4	Rozwiązywanie zadań - statyka i dynamika	2.0	12, 13
5	Rozwiązywanie zadań - płynów elementy grawitacji, STW i OTW	2.0	12, 13
6	Rozwiązywanie zadań - ruch falowy, akustyka, fale elektromagnetyczne	2.0	12, 13
7	Rozwiązywanie zadań - elementy termodynamiki, optyka	2.0	12, 13
8	Rozwiązywanie zadań - prąd stały, elektromagnetyzm, fizyka atomowa	2.0	12, 13

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1	X																				
2	X																				
3	X																				
4	X																				
5	X																				
6	X																				
7	X																				
8	X																				
9	X																				
10	X																				
11								X													
12				X																	
13				X																	
14				X				X													
15								X													
16								X													
17								X													

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	60
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury, rozwiązywanie zadań)	45.0
3.	Przygotowanie się do testu egzaminacyjnego z wykładu	8.0
4.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowych z ćwiczeń audytoryjnych	6.0
5.	Przygotowanie sprawozdań oraz przygotowanie do kolokwium z analizy błędów pomiarowego	6.0
6.	Udział w konsultacjach	2.0
7.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	127
8.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	5
9.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	2.44
10.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.73

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Informatyka
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Information technology
3	Rodzaj przedmiotu	Podstawowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 2 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	2
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	mgr inż. Paweł Szubert Asystent
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Technologia informacyjna
15	Opis przedmiotu	Przedmiot podstawowy, umożliwia nabycie przez studentów umiejętności tworzenia bazy danych. Zapoznanie przez studentów podstawowych technik informatycznych. Zdobycie przez studentów wiedzy z zakresu systemów informatycznych i ich bezpieczeństwa. Wprowadzenie do języków programowania oraz operacji na zbiorach. Zapoznanie studentów z grafiką wektorową i rastrową oraz technikami multimedialnymi.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
50	15.0	0	15.0	0	0	0	0	20.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W08	1	zna podstawowe techniki informatyczne oraz podstawy systemów operacyjnych.
K_W05	2	stosuje języki programowania oraz zna podstawowe operacje na zbiorach.
K_U07	3	potrafi tworzyć i modyfikować bazy danych.
K_U07	4	potrafi wykorzystywać grafikę wektorową i rastrową grafikę wektorową i rastrową.
K_U07	5	potrafi wykorzystywać techniki multimedialne.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
-----	-------	---------------	-----

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Bazy danych	2.0	1, 2
2	Systemy operacyjne	3.0	1, 2
3	Operacje na zbiorach	2.0	1, 2
4	Języki programowania	2.0	1, 2
5	Techniki informacyjne	2.0	1, 2
6	Podstawy grafiki wektorowej i rastrowej	2.0	1, 2
7	Techniki multimedialne	2.0	1, 2
Laboratorium			
1	Tworzenie i wykorzystanie baz danych	5.0	3, 4, 5
2	Tworzenie programów komputerowych	5.0	3, 4, 5
3	Tworzenie prezentacji (tekst, grafika, animacja, dźwięk, filmy)	5.0	3, 4, 5

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1					X																
2					X																
3						X															
4						X															
5						X															

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	30
2.	Przygotowanie do zaliczenia egzaminu z wykładów	10.0
3.	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych wraz z zaliczeniem	10.0
4.	Udział w konsultacjach	4.0
5.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	54
6.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	2
7.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.26
8.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.07

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Język obcy II
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Foreign language II
3	Rodzaj przedmiotu	Ogólny
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 2 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	2
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	mgr Tomasz Mucha Lektor
13	Język wykładowy	polski/obcy
14	Przedmioty wprowadzające	Język obcy I
15	Opis przedmiotu	Celem przedmiotu jest rozwijanie kompetencji językowych w zakresie treści kształcenia realizowanych na kierunku Transport.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
60	0	30.0	0	0	0	0	0	30.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_U05	1	potrafi porozumiewać się w sytuacjach związanych ze studiowanym kierunkiem w zakresie obowiązującym dla semestru.
K_U05	2	potrafi przetłumaczyć tekst fachowy dotyczący studiowanego kierunku.
K_K01	3	jest gotów do podejmowania samokształcenia oraz ma świadomość potrzeby ciągłej nauki.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Ćwiczenia			
1	Słownictwo i terminologia fachowa: Elektryczność. Motoryzacja. Komputery. Silnik samochodowy.	7.0	1
2	Konwersacje o tematyce ogólnej i fachowej: Rozmowy stymulowane. Restauracja. Rozmowa o wypadkach drogowych. Zdrowy tryb życia. Postępowanie w razie wypadku. Różne metody uczenia języków.	8.0	1

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
3	Projekt prezentacji (propozycje prezentacji według inwencji studentów): Określenie zasad przy tworzeniu prezentacji. Wspólne tworzenie prezentacji i dyskusja, Studenci przedstawiają swoje prezentacje, Wybór najlepszej prezentacji, Odpowiedź ustna: indywidualne omówienie przygotowanych prezentacji i wybór najlepszej z właściwą argumentacją.	7.0	1, 2, 3
4	Gramatyka: Czasy przeszłe - ćwiczenia pisemne. Czasy przeszłe - konwersacja sterowana	8.0	1, 2

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1						X															
2						X															
3							X														

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	30
2.	Przygotowanie do zajęć - ćwiczenia audytoryjne	16.0
3.	Studiowanie literatury	10.0
4.	Przygotowanie do kolokwium	4.0
5.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	60
6.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	2
7.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1
8.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.53

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Matematyka II
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Mathematics II
3	Rodzaj przedmiotu	Podstawowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 2 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	6
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Tomasz Bartnicki Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Matematyka I
15	Opis przedmiotu	Przedmiot ogólnokształcący, obowiązkowy dla studentów 2 semestru kierunku Transport. Obejmuje podstawy rachunku całkowego, elementy algebry (liczby zespolone, działania na liczbach zespolonych), podstawowe metody rozwiązywania równań różniczkowych zwyczajnych. Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny końcowej jest zaliczenie ćwiczeń i pozytywna ocena z egzaminu.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
150	30.0	45.0	0	0	0	0	0	75.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W01	1	zna podstawowe metody obliczania całek nieoznaczonych. Zna definicję i podstawowe twierdzenia dotyczące całek oznaczonych oraz potrafi wskazać przykłady ich zastosowań w geometrii, fizyce i mechanice..
K_W01	2	zna podstawowe wzory rachunku różniczkowego całkowego funkcji dwóch zmiennych.
K_W01	3	zna definicję liczby zespolonej, sposoby zapisywania i zasady wykonywania działań na liczbach zespolonych.
K_W01	4	zna podstawowe rodzaje równań różniczkowych zwyczajnych oraz metody ich rozwiązania.
K_W01	5	zna podstawowe pojęcia statystyki matematycznej.
K_U01	6	potrafi stosować poznane metody obliczania całek oznaczonych oraz umie je zastosować w geometrii i mechanice.

K_U01	7	potrafi obliczać granice pochodne cząstkowe oraz całki podwójne w obszarze normalnym.
K_U01	8	potrafi wykonywać działania na liczbach zespolonych.
K_U01	9	potrafi rozwiązywać równania różniczkowe o rozdzielonych zmiennych równania liniowe oraz równania drugiego rzędu o stałych współczynnikach.

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Obliczanie całek nieoznaczonych przez podstawienie i przez części. Przykłady obliczania całek nieoznaczonych.	4.0	1, 6
2	Pojęcie całki oznaczonej jej interpretacja geometryczna. Zastosowanie całki oznaczonej w geometrii i mechanice.	4.0	1, 6
3	Funkcje dwóch i wielu zmiennych. Pochodne cząstkowe. Różniczka zupełna i jej zastosowanie. Całki podwójne i ich zastosowanie.	4.0	2
4	Liczba zespolona, interpretacja geometryczna. Działania na liczbach zespolonych w postaci algebraicznej. Postać trygonometryczna. Sprowadzanie liczby zespolonej do postaci trygonometrycznej. Potęgowanie i pierwiastkowanie liczb zespolonych.	6.0	3, 8
5	Równania różniczkowe zwyczajne pierwszego rzędu, w tym o zmiennych rozdzielonych oraz liniowe niejednorodne.	6.0	4
6	Równania różniczkowe zwyczajne rzędu drugiego w tym o stałych współczynnikach.	4.0	4
7	Podstawowe pojęcia statystyki matematycznej.	2.0	5
Ćwiczenia			
1	Obliczanie całek nieoznaczonych przez podstawienie i przez części.	6.0	1, 6
2	Obliczanie całek oznaczonych. Zastosowania całek oznaczonych w geometrii, mechanice, fizyce.	6.0	1, 6
3	Obliczanie wartości funkcji wielu zmiennych. Przykłady funkcji wielu zmiennych z geometrii, i techniki. Obliczanie pochodnych cząstkowych. Różniczka zupełna i jej zastosowanie do szacowania błędów. Obliczanie całek podwójnych i potrójnych w obszarze normalnym. Przykłady zastosowania całek wielokrotnych.	7.0	2, 7
4	Interpretacja liczby zespolonej. Postać algebraiczna. Działania na liczbach zespolonych w postaci algebraicznej. Postać trygonometryczna. Sprowadzanie liczby zespolonej do postaci trygonometrycznej. Potęgowanie i pierwiastkowanie liczb zespolonych.	6.0	3, 8
5	Rozwiązywanie równań różniczkowych o rozdzielonych zmiennych. Rozwiązywanie równań różniczkowych liniowych, metoda przewidywań i uzmienniania stałej. Przykłady zastosowań.	8.0	4, 9
6	Rozwiązywanie prostych równań różniczkowych zwyczajnych rzędu drugiego. Rozwiązywanie równań drugiego rzędu o stałych współczynnikach w tym metoda przewidywań. Przykłady zastosowań.	6.0	4, 9
7	Obliczanie wartości średniej, mediany, dominanty, wariancji i odchylenia standardowego dla szeregów rozdzielczych punktowych i przedziałowych.	6.0	5



#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1	X																				
2	X																				
3	X																				
4	X																				
5	X			X																	
6	X			X																	
7	X			X																	
8	X			X																	
9	X			X																	

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	75
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury, rozwiązywanie zadań)	75.0
3.	Udział w konsultacjach	8.0
4.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	158
5.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	6
6.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	3.15
7.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	2.01

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Mechanika techniczna II
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Technical mechanics II
3	Rodzaj przedmiotu	Podstawowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 2 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	2
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	prof. dr hab. inż. Jan Kołodziej Profesor zwyczajny
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Matematyka I, Mechanika techniczna I, Matematyka II, Fizyka
15	Opis przedmiotu	Celem przedmiotu jest poznanie związków pomiędzy ruchem ciał i siłami działającymi na te ciała. W szczególności poznanie: równań różniczkowych ruchu oraz ich całkowania, zasady zachowania energii, zasady pędu, zasady d'Alemberta. Przedstawianie tych wiadomości ilustruje się zagadnieniami jakie mogą występować w zagadnieniach związanych z transportem.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
54	15.0	15.0	0	0	0	0	0	24.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W04	1	Zna zasady dynamiki Newtona. Równania różniczkowe ruchu punktu materialnego i warunki początkowe
K_W04	2	Zna definicję środka masy bryły, masowego momentu bezwładności definicję głównych osi bezwładności
K_W04	3	Zna definicje: pracy mechanicznej, energii kinetycznej, energii potencjalnej, pędu i krętu bryły materialnej
K_W04	4	Zna zasadę pracy i energii, zasadę pędu i popędu oraz zadadę d'Alamberta
K_U03	5	Potrąfi całkować równania różniczkowe ruchu punktu materialnego dla prostych przypadków: rzut pionowy do góry bez oporu i z oporem powietrza, rzut ukośny punktu
K_U03	6	Potrąfi wyznaczać środek masy brył płaskich i przestrzennych oraz momenty bezwładności względem osi
K_U03	7	Potrąfi obliczać energię kinetyczną bryły oraz kręt bryły

K_U03	8	Potrąfi stosować zasadę pracy i energii oraz zasadę pędu i popędu przy rozwiązywaniu zadań dynamiki bryły
-------	---	---

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Zasady dynamiki Newtona. Równania różniczkowe ruchu punktu materialnego. Warunki początkowe. Dynamika swobodnego punktu materialnego.. Ruch punktu pod działaniem stałej siły. Ruch prostoliniowy punktu materialnego. Ruch krzywoliniowy punktu materialnego.	2.0	1
2	Środek masy brył płaskich i przestrzennych. Ruch środka masy. Siła d'Alemberta. Obliczanie sił bezwładności	2.0	2
3	Geometria mas . Moment bezwładności względem płaszczyzny. Moment bezwładności względem osi. Moment bezwładności względem punktu. Moment bezwładności odśrodkowy. Twierdzenie Steinera.	2.0	2
4	Praca i energia mechaniczna. Praca siły na drodze prostoliniowej. Praca w ruchu obrotowym. Równowaga pracy sił czynnych i pracy oporów. Praca siły ciężkości Praca siły sprężystości.	2.0	4
5	Energia mechaniczna. Związek energii kinetycznej z pracą. Bilans energii. Energia kinetyczna w ruchu postępowym, obrotowym i płaskim	2.0	3
6	Pęd punktu materialnego i bryły sztywnej. Popęd siły. Kąt bryły materialnej. Zasada pędu i popędu.	2.0	3
7	Moc i sprawność. Moc w ruchu postępowym i obrotowym. Sprawność maszyny o szeregowym, równoległym i mieszanym połączeniu mechanizmów	2.0	4
8	Zasada zachowania krętu. Kręt ciała sztywnego względem środka masy.	1.0	3
Ćwiczenia			
1	Przykłady całkowania różniczkowych równań ruch: rzuty pionowy, poziomy, ukośny z oporem i bez oporu powietrza	2.0	5
2	Przykłady wyznaczania środków mas brył płaskich i przestrzennych	2.0	6
3	Obliczanie masowych momentów bezwładności	2.0	6
4	Obliczanie pracy mechanicznej, energii kinetycznej i potencjalnej	2.0	7
5	Przykłady zastosowań zasady pracy i energii	2.0	8
6	Przykłady zastosowań zasady pędu i popędu	2.0	8
7	Obliczanie mocy i sprawności	2.0	8
8	Analiza krętu układów mechanicznych	1.0	7

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1	X																			
2	X																			
3	X																			
4	X																			
5						X														
6						X														
7						X														
8						X														

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	30
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury, opracowywanie wskazanych zagadnień, rozwiązywanie zadań)	12.0
3.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	6.0
4.	Przygotowanie się do sprawdzianów z ćwiczeń audytoryjnych	6.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	56
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	2
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.14
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	0.82

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Środki transportu I
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Means of transport I
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 2 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	3
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Stanowski Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Mechanika techniczna I
15	Opis przedmiotu	Przedmiot dotyczy znajomości ogólnej charakterystyki i klasyfikacji środków transportu - właściwości funkcjonalnych i podstawowych parametrów techniczno- eksploatacyjnych a także zasad oznaczeń homologacyjnych w pojazdach jako głównych środkach transportu.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady (W)	Ćwiczenia (Ć)	Laboratorium (L)	Projekt (P)	Seminarium (S)	Zajęcia terenowe (T)	Zajęcia praktyczne (ZP)	Samokształcenie (SAM)	Praktyka (PR)
75	30.0	15.0	0	0	0	0	0	30.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W06	1	zna budowę i funkcjonowanie pojazdów mechanicznych
K_W17	2	zna tendencje rozwojowe pojazdów mechanicznych
K_U19	3	potrafi dokonać analizy konstrukcyjno-funkcjonalnej układów i zespołów środków transportu drogowego
K_U19	4	potrafi dokonać ogólnej klasyfikacji środków transportu

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
	Wykład		

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
1	Ogólna charakterystyka i klasyfikacja środków transportu - właściwości funkcjonalne i podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne. Podstawowe węzły, mechanizmy i zespoły. Źródła napędu, układy przeniesienia napędu.	6.0	1, 2
2	Charakterystyka i klasyfikacja pojazdów mechanicznych - budowa, funkcjonowanie, podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne i tendencje rozwojowe.	24.0	1, 2
Ćwiczenia			
1	Zadania obliczeniowo - wykreślne dotyczące mechaniki ruchu pojazdów samochodowych.	15.0	3, 4

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1				X																
2				X																
3						X														
4						X														

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury, opracowywanie wskazanych zagadnień, rozwiązywanie zadań)	10.0
3.	Wykonanie pracy obliczeniowo - wykreślnej	10.0
4.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	10.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	77
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	3
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.83
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.05

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Układy hydrauliczne i pneumatyczne
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Hydraulic and pneumatic systems
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 2 / rok 1
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	4
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	prof. dr hab. inż. Hubert Latoś Profesor zwyczajny
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Fizyka
15	Opis przedmiotu	Celem przedmiotu jest poznanie budowy i funkcjonowania układów, zespołów i podzespołów układów hydraulicznych i pneumatycznych środków transportu.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
100	15.0	0	30.0	0	0	0	0	55.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W06	1	wymienia i charakteryzuje budowę układów, zespołów i podzespołów układów hydraulicznych i pneumatycznych środków transportu.
K_W06	2	opisuje (omawia) funkcjonowanie układów, zespołów i podzespołów prostych układów hydraulicznych i pneumatycznych stosowanych w transporcie..
K_U07	3	potrafi przy pomocy dobranych urządzeń dokonać podstawowych pomiarów charakteryzujących funkcjonowanie wybranych zespołów i podzespołów układów hydraulicznych i pneumatycznych stosowanych w transporcie.
K_U16	4	potrafi przeanalizować procesy zachodzące w wybranych układach hydraulicznych i pneumatycznych.
K_U20	5	potrafi sporządzić wybrane charakterystyki związane z funkcjonowaniem układów hydraulicznych i pneumatycznych stosowanych w transporcie.
K_U20	6	potrafi praktycznie obsługiwać w podstawowym zakresie utrzymania wybrane układy hydrauliczne i pneumatyczne stosowane w transporcie.

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Ogólna charakterystyka układów hydraulicznych i pneumatycznych pojazdów i maszyn roboczych (Rys historyczny. Przeznaczenie. Podział i struktura. Medium - ciecz robocza. Funkcjonowanie. Sprawność. Uszkodzenia. Podatność eksploatacyjna - stanu technicznego. Zalety i wady.)	2.0	1, 2
2	Budowa i funkcjonowanie napędów i sterowania hydraulicznego środków transportu (Zbiorniki cieczy roboczej. Pompy. Regulatory i reduktory. Zawory bezpieczeństwa. Akumulatory ciśnienia. Filtry. Rozdzielacze. Silniki obrotowe. Siłowniki. Przewody i połączenia. Pokładowe urządzenia diagnostyczne. Podstawowe obliczenia.)	4.0	1, 2
3	Budowa i funkcjonowanie napędów i sterowania pneumatycznego środków transportu. (Filtry. Sprężarki. Oddzielacze wody i oleju. Regulatory i reduktory. Zbiorniki powietrza. Zawory bezpieczeństwa. Wzmacniacze ciśnienia.. Rozdzielacze. Silniki obrotowe. Siłowniki. Przewody i połączenia. Pokładowe urządzenia diagnostyczne. Podstawowe obliczenia.)	4.0	1, 2
4	Symbole stosowane w rysowaniu schematów układów hydraulicznych i pneumatycznych (Rys historyczny i uwarunkowania normatywne. Zasady rysowania i czytania schematów układów hydraulicznych i pneumatycznych.	2.0	1, 2
5	Użytkowanie i obsługiwane układów hydraulicznych i pneumatycznych środków transportu (Wymagania w zakresie użytkowania układów hydraulicznych i pneumatycznych. Wymagania w zakresie obsługiwania układów hydraulicznych i pneumatycznych. Zaplecze techniczne obsługiwania układów hydraulicznych i pneumatycznych. Podsumowanie treści wykładów.)	3.0	1, 2
Laboratorium			
1	Identyfikacja zespołów i podzespołów układów hydraulicznych i pneumatycznych środków transportu (Blok zasilania: zbiorniki, nagrzewnice i chłodnice, pompy, regulatory i reduktory, zawory bezpieczeństwa, filtry itd. Bloki sterowania układów hydraulicznych: rozdzielacze suwakowe, obrotowe - sterowane hydraulicznie, mechanicznie i elektrycznie. Bloki wykonawcze układów hydraulicznych: silniki obrotowe i siłowniki. Przewody i złącza.)	12.0	3, 4, 5, 6
2	Ocena stanu technicznego i badanie funkcjonowania układu hydraulicznego środka transportu (Identyfikacja układu. Ocena zagrożenia ludzi i otoczenia. Ocena cech użytkowych.)	6.0	3, 4, 5, 6
3	Ocena stanu technicznego i badanie funkcjonowania układu pneumatycznego środka transportu (Identyfikacja układu. Ocena zagrożenia ludzi i otoczenia. Ocena cech użytkowych.)	6.0	3, 4, 5, 6
4	Badanie stanowiskowe stanu technicznego i funkcjonowania zespołów i podzespołów układu hydraulicznego środka transportu (Identyfikacja badanych obiektów. Określenie cech stanu i parametrów diagnostycznych. Określenie relacji: cecha stanu - parametr diagnostyczny.)	6.0	3, 4, 5, 6

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1					X															
2					X															
3						X		X												
4						X		X												
5						X		X												
6						X		X												

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymagań danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny



## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zaliczenia wykładu z wykładów	10.0
3.	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych wraz z zaliczeniem	20.0
4.	Udział w konsultacjach	2.0
5.	Przygotowanie sprawozdań	25.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	102
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	4
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.84
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	3.02

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Infrastruktura transportu
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Transport infrastructure
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 3 / rok 2
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	4
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Stanowski Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Środki transportu I, Środki transportu II, Systemy transportowe
15	Opis przedmiotu	Przedmiot definiuje i opisuje podstawowe pojęcia z zakresu infrastruktury transportowej w tym cechy transportu samochodowego, podstawowe składniki infrastruktury transportu kolejowego, punktowe, liniowe i ich charakterystyki, transportu śródlądowego, lotniczego, morskiego, przesyłowego.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
105	30.0	15.0	0	15.0	0	0	0	45.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W15	1	ma wiedzę w zakresie infrastruktury transportowej.
K_U01	2	potrafi wykonać projekt, posługując się odpowiednią literaturą, baz danych i innych źródeł do rozwiązania zadania inżynierskiego.
K_U04	3	posługuje się odpowiednimi narzędziami informatycznymi do rozwiązania zadania inżynierskiego.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Infrastruktura transportu-gałęzie i rodzaje	2.0	1
2	Infrastruktura transportu samochodowego, cechy transportu samochodowego	2.0	1

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
3	Obiekty infrastruktury transportu samochodowego: punktowe, liniowe, ich charakterystyka	4.0	1
4	Środki transportu samochodowego (podział, charakterystyka)	2.0	1
5	Podstawowe składniki infrastruktury transportu kolejowego: punktowe, liniowe, ich charakterystyka	4.0	1
6	Składniki infrastruktury transportu śródlądowego	4.0	1
7	Charakterystyka infrastruktury transportu lotniczego	2.0	1
8	Infrastruktura transportu morskiego	4.0	1
9	Infrastruktura transportu przesyłowego	2.0	1
10	Charakterystyka transportu miejskiego oraz elementów infrastruktury	4.0	1
Projekt			
1	Projekt wybranych elementów ( obiektów ) infrastruktury transportowej	15.0	2
Ćwiczenia			
1	Analiza rozwiązań elementów infrastruktury transportowej	15.0	3

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1	X																			
2							X						X							
3						X														

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	60
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury, norm i instrukcji)	15.0
3.	Przygotowanie się do egzaminu z wykładu	10.0
4.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z ćwiczeń	10.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	Przygotowanie projektu	10.0
7.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	107
8.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	4
9.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	2.32
10.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.94

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Język obcy III
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Foreign language III
3	Rodzaj przedmiotu	Ogólny
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 3 / rok 2
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	2
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	mgr Tomasz Mucha Lektor
13	Język wykładowy	polski/obcy
14	Przedmioty wprowadzające	Język obcy I i II
15	Opis przedmiotu	Celem przedmiotu jest rozwijanie kompetencji językowych w zakresie treści kształcenia realizowanych na kierunku Transport.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
60	0	30.0	0	0	0	0	0	30.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_U05	1	potrafi porozumiewać się w sytuacjach związanych ze studiowanym kierunkiem w zakresie obowiązującym dla semestru.
K_U05	2	potrafi przetłumaczyć tekst fachowy dotyczący studiowanego kierunku.
K_K01	3	jest gotów do podejmowania samokształcenia oraz ma świadomość potrzeby ciągłej nauki.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Ćwiczenia			
1	Słownictwo i terminologia fachowa: Rozwój transportu. Ochrona wartości intelektualnej. Inżynieria. Transport lotniczy. Samolot.	7.0	1
2	Konwersacje o tematyce ogólnej i fachowej: Rozmowy stymulowane. Hotel. Rozmowa o lotniskach. Rozmowa o awariach samochodu. Rozmowa o wymianie opony. Rozmowa o egzaminach i testach.	8.0	1

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
3	Projekt prezentacji (propozycje prezentacji według inwencji studentów): Określenie zasad przy tworzeniu prezentacji. Wspólne tworzenie prezentacji i dyskusja. Studenci przedstawiają swoje prezentacje. Wybór najlepszej prezentacji. Odpowiedź ustna: indywidualne omówienie przygotowanych prezentacji i wybór najlepszej z właściwą argumentacją	7.0	1, 2, 3
4	Gramatyka: Czasy przyszłe - ćwiczenia pisemne. Czasy przyszłe - konwersacja sterowana	8.0	1, 2

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1						X															
2						X															
3							X														

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	30
2.	Przygotowanie do zajęć - ćwiczenia audytoryjne	16.0
3.	Studiowanie literatury	10.0
4.	Przygotowanie do kolokwium	4.0
5.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	60
6.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	2
7.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1
8.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.53

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Materiały eksploatacyjne
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Consumables
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 3 / rok 2
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	3
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Małgorzata Kastelik Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Fizyka, Środki transportu I, Środki transportu II
15	Opis przedmiotu	Przedmiot omawia materiały eksploatacyjne stosowane w technice samochodowej, szczególnie paliw, olejów, smarów oraz innych płynów technologicznych. Przedmiot składa się z dwóch typów zajęć: wykładu i ćwiczeń laboratoryjnych. W ramach wykładu przedstawione są najważniejsze informacje związane z właściwościami materiałów wykorzystywanych w technice samochodowej smarowniczej ze szczególnym uwzględnieniem materiałów stosowanych w czasie eksploatacji różnych elementów części maszyn. W ramach laboratorium przeprowadzane są ćwiczenia pozwalające na poznanie wybranych własności materiałów.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
75	30.0	0	15.0	0	0	0	0	30.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W03	1	ma wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w budowie środków transportu.
K_W03	2	potrafi przeanalizować procesy zachodzące w wybranych obiektach technicznych.
K_U20	3	potrafi przeprowadzić analizę własności materiałów eksploatacyjnych stosowanych w pojazdach i maszynach roboczych.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
	Wykład		

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
1	Paliwa stosowane w pojazdach. Paliwa ciekłe, stałe i gazowe. Wielkości fizyczne charakteryzujące paliwa. Własności i wymagania paliw.	4.0	2
2	Materiały smarowe. Właściwości fizykochemiczne płynnych i stałych materiałów smarowych. Rodzaje smarowania. Właściwości filmu smarnego i warstw granicznych. Smarowanie hydrostatyczne, hydrodynamiczne, elastohydrodynamiczne.	4.0	1
3	Oleje silnikowe. Własności i wymagania stawiane olejom silnikowym. Klasyfikacja, dobór i zamienniki olejów silnikowych.	4.0	1
4	Oleje przekładniowe. Własności i wymagania stawiane olejom przekładniowym. Klasyfikacja, dobór i zamienniki olejów przekładniowych.	4.0	1
5	Lepkość, wpływ lepkości płynnych materiałów smarowych na zużycie ściernie. Smarność. Smary stałe, budowa, właściwości i kryteria doboru.	4.0	1
6	Płyny eksploatacyjne do układów chłodzenia, hamulcowych, hydraulicznych	4.0	2
7	Charakterystyka rodzajów tarcia. Zużycie tribologiczne. Zużycie ściernie, adhezyjne, zmęczeniowe, fretting. Zużycie korozyjne. Miary wartości zużycia i odporności na zużycie tribologiczne.	4.0	2
8	Systemy smarownicze.	2.0	2
<b>Laboratorium</b>			
1	Pomiar lepkości dynamicznej cieczy smarnych w temperaturach normatywnych. Wyznaczenie wskaźnika lepkości.	3.0	3
2	Określenie temperatury zapłonu, palenia i samozapłonu cieczy smarnych.	3.0	3
3	Określenie własności smarnościowych i przeciwzużyciowych na maszynach tarciovych.	3.0	3
4	Określenie gęstości cieczy i ciał stałych różnymi metodami.	3.0	3
5	Pomiar lepkości kinematycznej w temperaturach normatywnych oraz wyznaczenie wskaźnika lepkości.	3.0	3

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1				X																
2				X																
3								X												

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury, norm i instrukcji):	10.0
3.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	10.0
4.	Przygotowanie się do zaliczenia laboratorium	10.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	77
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	3
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.83
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.05



## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Organizacja i zarządzanie
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Organization and management
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 3 / rok 2
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	3
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	mgr inż. Piotr Sosnowski Asystent
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Ekonomia, Zarządzanie i prowadzenie działalności gospodarczej, Systemy transportowe
15	Opis przedmiotu	Przedmiot opisuje i przedstawia terminologię z zakresu nauk o zarządzaniu, istoty zasad funkcjonowania organizacji w dzisiejszych czasach w odniesieniu do analiz porównawczych. Jest to cel nabycia umiejętności rozumienia oraz analizy powiązań zarządzania w przedsiębiorstwach i organizacjach.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
75	30.0	0	0	15.0	0	0	0	30.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W10	1	ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej
K_W15	2	ma wiedzę w zakresie budowy, organizacji i zarządzania systemami transportowymi
K_U02	3	potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania
K_U04	4	potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania z zakresu organizacji i zarządzania przedsiębiorstwem

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
	Wykład		

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
1	Istota kierowania, zarządzania i organizacji. Pojęcie kierowania i zarządzania. Definicja kierowania. Funkcje przedsiębiorstwa. Model funkcji zarządzania wg H.Fayol. Sposoby pojmowania organizacji. Własności każdej organizacji. Termin organizacja. Definicja organizacji. Efekt organizacyjny. Zjawisko synergii. Historyczne uwarunkowania organizacji ( naukowa organizacja pracy, klasyczna teoria organizacji). Dwa podejścia do problematyki kierowania. Model prakseologiczny eksploatacji pojazdów.	4.0	1, 2
2	Proces kierowania. Kierowanie. Planowanie. Organizowanie. Przewodzenie. Kontrolowanie. Pojęcie modelu. Role kierownicze.	2.0	1, 2
3	Eksploatacja a zarządzanie. Zarządzanie eksploatacją. Efektywność. System eksploatacji pojazdów i maszyn roboczych. Prawa eksploatacji. Diagnostyczne sterowanie eksploatacją pojazdów. Własności systemów działania. Strategie eksploatacji. Autorski system eksploatacji maszyn ASEM.	2.0	1, 2
4	System obsługiwań technicznych pojazdów i maszyn roboczych. Niezawodność pojazdów i maszyn roboczych. Problemy niezawodności. Kształtowanie niezawodności. Teoria i badania niezawodności pojazdów i maszyn roboczych.	2.0	1, 2
5	Rola diagnostyki w zarządzaniu eksploatacją obiektów technicznych. System logistyczny obiektów technicznych. System logistyczny a podsystem eksploatacji obiektów technicznych. System logistyczny w aspekcie sterowania. System eksploatacji a podsystem diagnostyczny obiektów technicznych. System diagnostyczny.	4.0	1, 2
6	Funkcjonowanie podsystemów informatycznych w systemach działania. Informacje wstępne. System informatyczny. Podsystemy ewidencyjne. Doradcze podsystemy decyzyjne. Podejmowanie decyzji w informatycznych systemach zarządzania.	2.0	1, 2
7	Logiczne tablice decyzji. Wybrane zagadnienia projektowania informatycznych systemów zarządzania.	2.0	1, 2
8	Metodyka budowy informatycznych systemów zarządzania. Fazy istnienia informatycznych systemów zarządzania. Fazy potrzeb, projektowania, wdrażania, eksploatacji informatycznych systemów zarządzania eksploatacją obiektów technicznych.	2.0	1, 2
9	Systemy zarządzania eksploatacją w nadsystemach działania. Budowa systemu działania w aspekcie sterowania. Ogólna budowa systemu logistycznego.	2.0	1, 2
10	Organizacja funkcjonalna systemu działania. Organizacja systemu działania w aspekcie zarządzania. Podsystem informatyczny logistyki. Podsystem informatyczny eksploatacji obiektów technicznych.	2.0	1, 2
11	Miejsce informatycznego podsystemu zarządzania eksploatacją w systemie działania. Wymagania stawiane informatycznym systemom zarządzania. Algorytmy efektywności funkcjonowania obiektów technicznych.	2.0	1, 2
12	Zarządzanie eksploatacją pojazdów i maszyn roboczych w firmie. Organizacja eksploatacji. Zarządzanie systemem eksploatacji. Zarządzanie i gospodarowanie mieniem.	2.0	1, 2
13	System kosztów eksploatacji pojazdów i maszyn roboczych. Pojęcie rachunkowości. Zakres rachunkowości. Księgowość. System rachunku kosztów. Klasyfikacja kosztów. Koszty bezpośrednie i pośrednie.	2.0	1, 2
<b>Projekt</b>			
1	Analiza rynku. Analiza konkurencyjności na podstawie badań i weryfikacji.	2.0	3, 4
2	Weryfikacja danych metodycznych w organizacjach.	2.0	3, 4
3	Wyznaczenie poziomu zaangażowania badań metodycznych z zakresu marketingu i dystrybucji produktów i usług.	2.0	3, 4
4	Przykłady analiz badawczych i porównawczych systemu zarządzania.	2.0	3, 4
5	Wyznaczanie progu rentowności przy prowadzeniu przedsiębiorstwa.	2.0	3, 4
6	Weryfikacja hipotez badawczych.	2.0	3, 4
7	Przykłady opracowanych danych na podstawie wytycznych do projektu.	3.0	3, 4

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1					X																
2					X																
3						X															
4						X															

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury)	10.0
3.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	10.0
4.	Realizacja projektu i przygotowanie do jego zaliczenia	10.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	77
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	3
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.83
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.05

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Podstawy automatyki
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Fundamentals of automation
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 3 / rok 2
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	2
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Jan Deskur Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Matematyka I, Matematyka II, Fizyka
15	Opis przedmiotu	Przedmiot ma na celu zaznajomienie studentów z podstawowymi pojęciami, metodami i zadaniami automatyki. Program zakłada opanowanie podstaw teoretycznych w zakresie niezbędnym do zrozumienia najprostszycy metod opisu, analizy i projektowania jednowymiarowych układów automatycznej regulacji. Ponadto studenci nauczą się praktycznego posługiwania się narzędziami programistycznymi do analizy i projektowania elementów i układów regulacji

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
52	15.0	0	15.0	0	0	0	0	22.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W05	1	zna podstawowe pojęcia, struktury i metody stosowane w automatyce i robotyce.
K_W06	2	zna modele transmitancyjne podstawowych obiektów regulacji.
K_U16	3	potrafi opisać zachowanie się obiektów oraz układów regulacji w dziedzinie czasu i częstotliwości.
K_U20	4	potrafi stosować narzędzia programistyczne wspomagające analizę i projektowanie systemów automatyki.
K_U20	5	ma umiejętności praktyczne związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Podstawowe pojęcia, cele i zadania automatyki, klasyfikacja, przykłady układów automatyki, schemat blokowy.	4.0	1
2	Modele układów dynamicznych liniowych: równania stanu, transmitancje operatorowe i widmowe.	3.0	2
3	Analiza właściwości podstawowych członów automatyki w dziedzinie czasu i w dziedzinie częstotliwości.	2.0	2
4	Sprzężenie zwrotne, stabilność układów regulacji, miary zapasu stabilności i jakości regulacji.	2.0	1
5	Wybór typu i dobór nastaw regulatorów. Układy regulacji dwupołożeniowej i trójpołożeniowej.	4.0	2
Laboratorium			
1	Narzędzia do analizy i syntezy układów regulacji	2.0	3, 4, 5
2	Modele układów liniowych	2.0	3, 4, 5
3	Charakterystyki czasowe i częstotliwościowe układów liniowych.	6.0	3, 4, 5
4	Badanie układów regulacji z różnymi typami obiektów i regulatorów.	5.0	3, 4, 5

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1				X																
2				X																
3								X												
4								X												
5								X												

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	30
2.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	8.0
3.	Wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	10.0
4.	Studiowanie literatury	4.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	54
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	2
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.19
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Podstawy eksploatacji technicznej
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Basics of technical operation
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 3 / rok 2
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	3
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	prof. dr hab. inż. Henryk Tylicki Profesor zwyczajny
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Matematyka I, Matematyka II
15	Opis przedmiotu	W trakcie realizacji przedmiotu studenci zapoznają się z podstawowymi zagadnieniami eksploatacji, w tym prakseologicznymi, technicznymi i ekonomicznymi aspektami eksploatacji urządzeń transportowych oraz systemami eksploatacji środków transportu pojazdów, a w tym użytkowaniem, obsługiwaniem i przechowywaniem. Poznają także elementy niezawodności środków transportu, a w tym praktyczne wykorzystanie charakterystyk i parametrów niezawodnościowych środków transportu.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
77	30.0	0	0	15.0	0	0	0	32.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W13	1	ma wiedzę o systemach eksploatacji maszyn i środków transportu, ich tendencjach rozwojowych oraz ich modelach niezawodnościowych.
K_W14	2	ma wiedzę w zakresie zagadnień dotyczących eksploatacji obiektów technicznych w transporcie.
K_U03	3	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania.
K_U07	4	potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także programy komputerowe do analizy i oceny działania maszyn i środków transportu oraz ich systemów eksploatacji.
K_U09	5	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi i narzędziami komputerowymi do oceny i projektowania procesów i systemów eksploatacji maszyn i środków transportu.

K_U10	6	potrafi zaplanować i przeprowadzić pomiary podstawowych parametrów charakteryzujących realizowane procesy w systemach eksploatacji środków transportu, potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć wnioski.
K_K01	7	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.
K_U11	8	potrafi zaplanować i nadzorować przebieg procesu eksploatacji środków transportu drogowego, dokonać analizy danych i ich wyników.
K_U14	9	potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadań inżynierskich w projektowaniu systemów i procesów eksploatacji środków transportu.

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	System eksploatacji maszyn i środków transportu.	4.0	1, 2
2	Liniowe problemy decyzyjne w eksploatacji maszyn i środków transportu.	4.0	1, 2
3	Planowanie przedsięwzięć eksploatacyjnych z wykorzystaniem analizy sieciowej.	4.0	1, 2
4	Metody masowej obsługi w eksploatacji maszyn i środków transportu. Koszty eksploatacji maszyn i środków transportu	4.0	1, 2
5	Konserwacja i przechowywanie maszyn.	4.0	1, 2
6	Niezawodność maszyn i środków transportu.	6.0	1, 2
7	Techniki informatyczne w eksploatacji maszyn i środków transportu.	4.0	1, 2
Projekt			
1	Modele działania eksploatacji maszyn i środków transportu.	2.0	3, 4, 9
2	Liniowe problemy decyzyjne w kierowaniu eksploatacją maszyn i środków transportu: zagadnienie programowania liniowego, zagadnienie transportowe.	2.0	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
3	Wykorzystanie metod analizy sieciowej w projektowaniu przedsięwzięć eksploatacyjnych.	2.0	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
4	Wykorzystanie metod masowej obsługi w eksploatacji maszyn. Wskaźniki kosztów eksploatacji maszyn i środków transportu.	2.0	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
5	Metody i urządzenia do konserwacji maszyn i środków transportu.	2.0	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
6	Obliczanie wskaźników niezawodności maszyn i środków transportu.	3.0	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
7	Przegląd technik informatycznych w eksploatacji maszyn i środków transportu.	2.0	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1				X																	
2				X																	
3							X			X											
4							X			X											
5							X			X											
6							X			X											
7							X			X											
8							X			X											
9							X			X											

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury)	6.0
3.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	6.0
4.	Przygotowanie się do zaliczenia prezentacji z ćwiczeń:	20.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	79
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	3
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.78
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.41



## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Podstawy inżynierii ruchu
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Basics of traffic engineering
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 3 / rok 2
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	4
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Stanowski Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Systemy transportowe
15	Opis przedmiotu	Przedmiot definiuje i opisuje podstawowe pojęcia z zakresu zagadnień związanych z inżynierią ruchu drogowego i zasadami ruchu drogowego, wyjaśnia zasady ruchu różnych pojazdów po drogach publicznych z uwzględnieniem BRD. Określa zasady sterowania ruchem drogowym z uwzględnieniem inteligentnych systemów w tym urządzeń telematycznych na drogach miejskich, tunelach i autostradach.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
105	15.0	15.0	0	15.0	0	0	0	60.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W20	1	rozumie i wyjaśnia podstawowe definicje i oznaczenia związane z inżynierią ruchu drogowego i zasadami ruchu drogowego.
K_W20	2	rozumie i wyjaśnia zasady ruchu różnych pojazdów po drogach publicznych.
K_W20	3	posiada wiedzę z zakresu rodzaju i oznakowania dróg publicznych, korytarzy międzynarodowych i ulic.
K_W20	4	ma wiedzę z zakresu bezpieczeństwa ruchu drogowego
K_W20	5	rozpoznaje i umie zastosować zasady zarządzania i sterowania ruchem drogowym.
K_W20	6	posiada wiedzę z zakresu inteligentnymi systemów sterowania ruchem na drogach miejskich, tunelach i autostradach.

K_U01	7	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
K_U15	8	potrafi rozwiązywać i obliczać podstawowe zagadnienia z organizacji ruchu drogowego
K_U04	9	potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconom wynikom realizacji zadania inżynierskiego

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Podstawowe definicje związane z inżynierią ruchu drogowego i zasadami ruchu drogowego Śródków transportowych	1.0	1, 3, 6
2	Zasady ruchu różnych pojazdów po drogach publicznych i infrastrukturze punktowej transportu drogowego	2.0	2, 4, 5
3	Rodzaje i oznakowania dróg publicznych, korytarzy międzynarodowych, ulic, skrzyżowań i węzłów komunikacyjnych.	2.0	1, 2, 6
4	Zasady projektowania dróg publicznych, skrzyżowań, sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach oraz znaków drogowych.	5.0	3, 4, 5
5	Zasady sterowania oraz systemy zarządzania ruchem drogowym	2.0	2, 3, 4
6	Rodzaje i zastosowanie inteligentnymi systemów sterowania ruchem na drogach miejskich, tunelach i autostradach	3.0	1, 4, 6
Projekt			
1	System pobierania opłat w transporcie drogowym w Polsce i pozostałych krajach UE	7.0	7, 9
2	Metody działania na rzecz poprawy bezpieczeństwa w ruchu drogowym	8.0	7, 9
Ćwiczenia			
1	Model wyprzedzania i wyznaczania odległości widoczności na wyprzedzanie różnych pojazdów	5.0	8
2	Pomiar hałasu drogowego w paśmie między częstotliwościami granicznymi od ok.20 Hz do 20 kHz	5.0	8
3	Pomiar i wyznaczenie prędkości w celu ustalenia parametru charakteryzującego warunki ruchu pojazdów	5.0	8

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1				X																
2				X																
3				X																
4				X																
5				X																
6				X																
7							X													
8					X															
9						X														

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymagań danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury i norm)	15.0
3.	Wykonanie ćwiczenia audytoryjnego	15.0
4.	Wykonanie ćwiczenia projektowego	15.0
5.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	15.0
6.	Udział w konsultacjach związanych z wykonywaniem ćwiczeń audytoryjnych i ćwiczenia projektowego	6.0
7.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	111
8.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	4
9.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.84
10.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	2.38

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Podstawy konstrukcji maszyn I
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Fundamentals of machine construction I
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 3 / rok 2
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	2
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Jarosław Mikołajczyk Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Grafika inżynierska, Nauka o materiałach
15	Opis przedmiotu	Przedmiot Podstawy Konstrukcji Maszyn przybliżają studentom m.in. analizę wytrzymałościową typowych konstrukcji występujących w budowie maszyn, w tym również w transporcie. Ponadto wyjaśniają działanie popularnych rozwiązań technicznych oraz ich zastosowania, zwracając również uwagę na warunki ich prawidłowej eksploatacji, tak aby czas życia danej konstrukcji był możliwie najdłuższy. W ramach przedmiotu omawiane są również procesy projektowania, wytwarzania i eksploatacji konstrukcji maszyn.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
50	15.0	15.0	0	0	0	0	0	20.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W07	1	ma wiedzę na temat procesu projektowo-konstrukcyjnego, jako obszaru działalności twórczej inżyniera, podstaw kształtowania i wymiarowania typowych elementów konstrukcyjnych (połączenia i elementy podatne).
K_U01	2	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
K_U02	3	potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów.

K_U03	4	potrafi samodzielnie rozwiązywać problemy konstrukcyjne, rozumienie istotę działania nowych urządzeń pojawiających się na rynku, ma umiejętność opracowania kompletnej dokumentacji projektowo - konstrukcyjnej w zakresie koncipowania, optymalizacji, obliczeń konstrukcyjnych, rysunków technicznych.
K_W04	5	potrafi odpowiadać na pytania dotyczące problematyki procesu projektowo-konstrukcyjnego, pomagać przy rozwiązywaniu realnych problemów konstrukcyjnych, rozumieć i świadomie stosować pojawiające się nowe rozwiązania konstrukcyjne.
K_W07	6	potrafi kompletować zestawy nowych urządzeń, demonstrować rozwiązania własne, wyjaśniać ich działanie, podążać za rozwojem techniki w tym obszarze, formułować problemy do rozwiązania.

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Proces projektowo-konstrukcyjny, optymalizacja, modelowanie, CAD, modelowanie geometryczne a zapis konstrukcji.	2.0	1, 5, 6
2	Obciążenia eksploatacyjne, modele obliczeniowe w budowie maszyn (w tym m. in. wytrzymałościowe),	2.0	1, 5, 6
3	Koncentracja naprężeń i odkształceń w karbie,	2.0	1, 5, 6
4	Materiały konstrukcyjne.	2.0	1, 5, 6
5	Połączenia w budowie maszyn: - nierozłączne (spawane, zgrzewane, lutowane, klejone, nitowane), - rozłączne (śrubowe i gwintowe), - kształtowe (wpusty, wielowypusty, kołki, sworznie), - wciskowe.	2.0	1, 5, 6
6	Sprężyny i inne elementy podatne.	2.0	1, 5, 6
7	Technologiczność konstrukcji.	1.0	1, 5, 6
8	Liny stalowe	1.0	1, 5, 6
9	Wybrane aspekty organizacji i wykorzystania stanowiska CAD.	1.0	1, 5, 6
Ćwiczenia			
1	Ćwiczenia poświęcone są na wspólne rozwiązywanie przykładów dotyczących sposobów kształtowania typowych elementów konstrukcyjnych (w obszarze tematyki omawianej na wykładzie) oraz stosowanych przy ich wymiarowaniu modeli obciążeń, obliczeń - przykłady obliczeniowe.	15.0	2, 3, 4

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1				X																
2									X	X										
3									X	X										
4									X	X										
5				X																
6				X																

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

<b>Lp.</b>	<b>Aktywność studenta</b>	<b>Obciążenie studenta - Liczba godzin</b>
1.	Udział w zajęciach	30
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury)	20.0
3.	Udział w konsultacjach	2.0
4.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	52
5.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	2
6.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.23
7.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	0.65

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Środki transportu II
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Means of transport II
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 3 / rok 2
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	4
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Stanowski Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Środki transportu I
15	Opis przedmiotu	Przedmiot jest kontynuacją zakresu wiedzy związanej z środkami transportu I, dotyczy konkretnie środków transportu bliskiego, środków transportu kolejowego, obiektów pływających oraz statków powietrznych. Analizy konstrukcyjno - funkcjonalnej układów napędowych, układów jezdnych i zawiesz, układów kierowniczych oraz układów hamulcowych środków transportu drogowego przy jednoczesnym uwzględnieniu tendencji rozwojowych i innowacyjnych napędów i źródeł zasilania.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
100	30.0	0	30.0	0	0	0	0	40.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W06	1	zna budowę i funkcjonowanie środków transportu bliskiego, środków transportu kolejowego, obiektów pływających oraz statków powietrznych.
K_W17	2	zna tendencje rozwojowe środków transportu bliskiego, środków transportu kolejowego, obiektów pływających oraz statków powietrznych.
K_U19	3	potrafi dokonać analizy konstrukcyjno - funkcjonalnej układów napędowych, układów jezdnych i zawiesz, układów kierowniczych oraz układów hamulcowych środków transportu drogowego.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
-----	-------	---------------	-----

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Rodzaje, budowa, funkcjonowanie i tendencje rozwojowe środków transportu bliskiego.	10.0	1, 2
2	Charakterystyka, podstawowe parametry techniczne, ogólny układ konstrukcyjny oraz tendencje rozwojowe środków transportu kolejowego, obiektów pływających i statków powietrznych.	14.0	1, 2
3	Standaryzacja i unifikacja w budowie środków transportu. Rozwiązania konstrukcyjne wybranych środków transportu.	6.0	1, 2
Laboratorium			
1	Ogólna budowa środków transportu drogowego i wybranych środków transportu bliskiego. Układy napędowe środków transportu drogowego. Układy jezdne i zawieszania środków transportu drogowego. Układy kierownicze środków transportu drogowego. Układy hamulcowe środków transportu drogowego.	30.0	3

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1		X																		
2		X																		
3						X		X												

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	60
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury)	10.0
3.	Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	15.0
4.	Przygotowanie się do egzaminu ustnego	15.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	102
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	4
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	2.43
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	2.43



## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Systemy transportowe
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Transport systems
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 3 / rok 2
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	3
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Iwo Nowak Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Zarządzanie i prowadzenie działalności gospodarczej
15	Opis przedmiotu	Nauka przedmiotu zawiera m.in. takie obszary tematyczne, jak: wprowadzenie i definicje związane z systemem transportowym; charakterystyka systemu transportowego oraz klasyfikacja jego elementów; inteligentne systemy transportowe (ITS) oraz cechy i funkcjonalności takich systemów; gałęziowe systemy transportowe.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
75	30.0	0	0	15.0	0	0	0	30.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W15	1	rozumie i wyjaśnia podstawowe definicje systemu klasyfikację elementów systemu transportowego oraz zasady funkcjonowania systemu transportowego oraz zna funkcjonalności w nim występujące
K_W15	2	zna cechy i wskaźniki oceny systemów transportowych odnosząc się do obszaru zastosowania oraz metody organizacji przewozów
K_W17	3	posiada wiedzę o tendencjach rozwojowych systemów transportowych
K_U01	4	w celu wykonania zadania organizacji systemu transportowego potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie
K_U04	5	potrafi przygotować i przedstawić projekt dotyczący oceny techniczno-użytkowej projektowanego lub funkcjonującego systemu transportowego

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	charakterystyka systemu transportowego oraz klasyfikacja jego elementów. Wskaźniki oceny procesów zachodzących w systemie transportowym	6.0	1, 2
2	Wprowadzenie definicji i klasyfikację związaną z systemem transportowym. Zależności oraz konfiguracja systemu transportowego na przykładzie systemu transportu miejskiego.	4.0	1
3	Polityka transportowa w Europie i w Polsce. Zrównoważony system transportu.	4.0	1
4	Inteligentne systemy transportowe (ITS). Cechy i funkcjonalności systemu.	4.0	3
5	Modele, standaryzacja i wymagania dla ITS.	4.0	3
6	Gałęziowe systemy transportowe (kolejowe, śródlądowe, lotnicze, morskie, intermodalne i rurociągowy)	8.0	3
Projekt			
1	Projekt organizacji systemu transportowego dla wskazanego obszaru funkcjonowania systemu (zaopatrzenie, dystrybucja, usługa).	15.0	4, 5

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1	X																				
2	X																				
3	X																				
4							X						X								
5							X						X								

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury i norm):	10.0
3.	Wykonanie ćwiczenia projektowego	20.0
4.	Udział w konsultacjach związanych z wykonywaniem ćwiczenia projektowego	5.0
5.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	80
6.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	3
7.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.88
8.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.5

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Ekonomika przedsiębiorstw transportu samochodowego
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Economics of car transport enterprises
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 4 / rok 2
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	4
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Iwo Nowak Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Ekonomia, Zarządzanie i prowadzenie działalności gospodarczej
15	Opis przedmiotu	W ramach przedmiotu omówione są m.in. podstawowe definicje i klasyfikacja związane z zagadnieniami ekonomiki transportowej, pokazane: identyfikacja i analiza ekonomiczna oraz oceny kluczowych czynników determinujących efektywne działania w transporcie drogowym, omówione w szerokim kontekście zagadnienia transportu i procesu przewozowego, a także organizacja procesu zarządzania firmą ze szczególnym uwzględnieniem kosztów własnych i ekonomicznych wyników działalności przedsiębiorstwa.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
100	15.0	15.0	0	15.0	0	0	0	55.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W19	1	rozumie i wyjaśnia definicje dotyczących procesu gospodarowania w obszarze transportu drogowego.
K_U11	2	posiada wiedzę i potrafi dokonać identyfikacji, analizy ekonomicznej oraz oceny kluczowych czynników determinujących efektywne działania w transporcie drogowym.
K_U11	3	potrafi dokonać i obliczyć koszty własne przedsiębiorstwa transportowego w wyniki działalności gospodarczej przedsiębiorstwa.
K_U11	4	potrafi ocenić i porównać rozwiązania projektowe procesów operacji transportowych, ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne.
K_U17	5	potrafi sformułować zagadnienia ekonomiczne występujące w systemach transportowych.

K_U01	6	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
K_K06	7	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu dotyczącego zagadnień transportu drogowego.

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
<b>Wykład</b>			
1	Podstawowe definicje i klasyfikacja związana z zagadnieniami ekonomiki transportowej	1.0	1
2	Identyfikacja i analiza ekonomiczna oraz oceny kluczowych czynników determinujących efektywne działania w transporcie drogowym	2.0	1
3	Transport i proces przewozowy	2.0	1
4	Materialne wyposażenie przedsiębiorstwa transportowego	2.0	1
5	Organizacja procesu produkcyjnego ( eksploatacyjnego )	3.0	1
6	Koszty własne i wyniki działalności przedsiębiorstwa	5.0	1
<b>Projekt</b>			
1	Organizacja procesu usługowego przedsiębiorstwa transportowego	15.0	2, 3, 6
<b>Ćwiczenia</b>			
1	Harmonogramowanie procesów transportowych	5.0	4, 5, 7
2	Międzynarodowe reguły handlowe i fakturowanie	5.0	4, 5, 7
3	Polityka wymiany taboru w przedsiębiorstwie	5.0	7

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1				X																
2							X						X							
3							X						X							
4						X														
5						X														
6							X						X							
7						X														

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury i norm)	15.0
3.	Wykonanie ćwiczenia audytoryjnego	10.0
4.	Wykonanie ćwiczenia projektowego	20.0
5.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	10.0
6.	Udział w konsultacjach związanych z wykonywaniem ćwiczeń audytoryjnych i ćwiczenia projektowego	4.0
7.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	104
8.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	4
9.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.88
10.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	2.46

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Język obcy IV
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Foreign language IV
3	Rodzaj przedmiotu	Ogólny
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 4 / rok 2
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	3
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	mgr Tomasz Mucha Lektor
13	Język wykładowy	polski/obcy
14	Przedmioty wprowadzające	Język obcy I, II i III
15	Opis przedmiotu	Celem przedmiotu jest rozwijanie kompetencji językowych w zakresie treści kształcenia realizowanych na kierunku Transport.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
81	0	30.0	0	0	0	0	0	51.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_U05	1	potrafi orozumiewać się w sytuacjach związanych ze studiowanym kierunkiem w zakresie obowiązującym dla semestru.
K_U05	2	potrafi przetłumaczyć tekst fachowy dotyczący studiowanego kierunku.
K_K01	3	jest gotów do podejmowania samokształcenia oraz ma świadomość potrzeby ciągłej nauki.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Ćwiczenia			
1	Słownictwo i terminologia fachowa: Silnik wysokoprężny. Transport morski. Aparatura diagnostyczna. Materiały w motoryzacji. Loty kosmiczne. Kolej.	7.0	1
2	Konwersacje o tematyce ogólnej i fachowej: Rozmowy stymulowane. Lotnisko. Rozmowa o prawie i etyce. Rozmowa o bezpieczeństwie na morzu. Rozmowa o logistce transportu. Rozmowa o kursach i szkoleniach.	8.0	1

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
3	Projekt prezentacji (propozycje prezentacji według inwencji studentów): Określenie zasad przy tworzeniu prezentacji. Wspólne tworzenie prezentacji i dyskusja. Studenci przedstawiają swoje prezentacje. Wybór najlepszej prezentacji. Odpowiedź ustna: indywidualne omówienie przygotowanych prezentacji i wybór najlepszej z właściwą argumentacją	7.0	1, 2, 3
4	Gramatyka: Następstwo czasów, zdania warunkowe - ćwiczenia pisemne. Następstwo czasów, zdania warunkowe - konwersacja sterowana	8.0	1, 2

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1		X				X														
2		X				X														
3		X					X													

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	30
2.	Przygotowanie do zajęć - ćwiczenia audytoryjne	16.0
3.	Studiowanie literatury	10.0
4.	Przygotowanie do Egzaminu ustnego. Egzamin obejmuje swoim zakresem materiał nauczania zrealizowany w semestrach 1-4.	25.0
5.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	81
6.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	3
7.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.11
8.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.7

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Logistyka
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Logistics
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 4 / rok 2
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	3
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Iwo Nowak Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Organizacja i zarządzanie, Infrastruktura transportu, Technologia transportu.
15	Opis przedmiotu	W ramach zajęć są przedstawione m.in. takie zagadnienia, jak: etymologia i proveniencja logistyki; przedmiot i zadania gospodarcze logistyki oraz obsługowe funkcje logistyki; relacyjno - czynnościowe funkcje logistyki; logistyka w praktyce gospodarczej; funkcjonalny i fazowy podział logistyki; systemy i procesy logistyczne; łańcuchy dostaw, kanały i centra logistyczne; zarządzanie logistyką; wpływ logistyki na efektywność procesów gospodarczych; koszty logistyczne; wybrane dziedzinowe obszary zastosowania logistyki.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
75	30.0	0	0	15.0	0	0	0	30.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W21	1	zna przepisy prawa transportowego oraz problemy zarządzania logistycznego i metod wykorzystywanych w planowaniu logistycznym.
K_U18	2	potrafi zastosować metody informatyczne w planowaniu logistycznym.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
	Wykład		



Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
1	Etymologia i proveniencja logistyki. Istota wsparcia logistycznego. Rodzaje czynności i funkcji towarzyszące zadaniu (procesowi) głównemu, ich znaczenie dla właściwego przebiegu zadania głównego. Francuskie korzenie logistyki. Wojskowy aspekt logistyki. Grecko-łacińskie rozumienie logistyki. Prakseologiczne podstawy działań logistycznych. Logistyka a teoria ekonomii i zarządzania. Rozwój definicji logistyki.	4.0	1
2	Przedmiot i zadania gospodarcze logistyki. Obsługowe funkcje logistyki. Obiektywny charakter wsparcia logistycznego. Przyczyny współczesnego zainteresowania wsparciem logistycznym w światowej gospodarce. Istota obsługowej funkcji logistyki. Logistyka w systemach współczesnej obsługi klienta.	2.0	1
3	Relacyjno - czynnościowe funkcje logistyki. Przedstawienie zadań logistycznych jako procesu. Wskazanie na tożsamość modelowego opisu procesu logistycznego, jak każdego innego procesu gospodarczego. Relacje pomiędzy zdarzeniami i czynnościami procesu podstawowego (produkcyjnego) i logistycznego (wspierającego proces podstawowy).	2.0	1
4	Ukazanie najistotniejszej funkcji logistyki w działalności gospodarczej - jej koordynacyjnej i integracyjnej roli, uwalniającej efekty synergiczne.	2.0	1
5	Funkcjonalny i fazowy podział logistyki. Omówienie podstawowych czynności logistycznych: transport, magazynowanie, pakowanie, dystrybucja, cross-docking, spedycja, ubezpieczenia, wybór dostawcy. Przedmiot i zadania logistyki fazy zaopatrzenia. Przedmiot i zadania logistyki fazy produkcji. Przedmiot i zadania logistyki fazy dystrybucji.	3.0	1
6	System wsparcia logistycznego i jego komponenty. System logistyczny a proces logistyczny. Przesłanki i kryteria klasyfikacji systemów logistycznych. Cykl życia systemu logistycznego. Podstawowe etapy projektowania, budowy eksploatacji i utylizacji systemów logistycznych. Rozkład skumulowanych kosztów systemu logistycznego. Fazy cyklu życia systemu logistycznego. Koszty całkowite systemu logistycznego. Podstawy badania efektywności systemów logistycznych.	3.0	1
7	Kanały i centra logistyczne. Kanał logistyczny a proces/łańcuch logistyczny. Rodzaje kanałów logistycznych, Istota centrum logistycznego. Potoczne rozumienie centrum logistycznego. Centrum logistyczne a centrum dystrybucyjne. Rodzaje centrów logistycznych. Funkcje logistyczne realizowane w centrach logistycznych. Stan rozwoju centrów logistycznych w Polsce i na świecie - przykłady.	2.0	1
8	Zarządzanie logistyką. Zarządzanie logistyczne. Organizacja logistyki w przedsiębiorstwie i regionie. Przedmiot i funkcje zarządzania logistycznego w strategiach firm.	2.0	1
9	Przedmiot i zadania zarządzania logistyką. Struktura i zadania służby logistycznej w przedsiębiorstwie.	2.0	1
10	Wpływ struktury logistycznej na efektywność logistyki i przebieg procesów produkcyjnych. Horyzontalna organizacja i zarządzanie logistyką. Znaczenie procesowej organizacji logistyki w przedsiębiorstwie.	2.0	1
11	Koszty logistyczne. Terminologia i wybrane definicje kosztów logistyki. Rachunek kosztów logistyki. Tworzenie budżetu kosztów logistycznych.	2.0	1
12	Wybrane dziedzinowe obszary zastosowania logistyki. Logistyka miejska, logistyka imprez kulturalnych i sportowych. Logistyka globalna, międzynarodowa. Logistyka recyklingu.	2.0	1
13	Logistyczne aspekty kształtowania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw i sieci przedsiębiorstw. Wpływ obsługi logistycznej na konkurencyjność przedsiębiorstw. Podstawowe strategie logistyczne i ich funkcje w kształtowaniu przewagi konkurencyjnej.	2.0	1
<b>Projekt</b>			
1	Wewnętrzne uwarunkowania implementacji strategii logistycznej w przedsiębiorstwie produkcyjnym.	2.0	2
2	Modelowanie systemu logistycznego na przykładzie przedsiębiorstwa handlowego branży farmaceutycznej.	2.0	2
3	Strategia opóźniania.	2.0	2
4	Zabezpieczenie jakościowe dostaw w firmie międzynarodowej branży motoryzacyjnej.	2.0	2
5	Logistyka międzynarodowa w obszarze dystrybucji.	2.0	2
6	Transport w procesie obsługi klienta.	2.0	2
7	Logistyka utylizacji.	3.0	2

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1				X																	
2							X						X								

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury)	15.0
3.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	15.0
4.	Udział w konsultacjach	2.0
5.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	77
6.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	3
7.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.83
8.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	0.66

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Podstawy konstrukcji maszyn II
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Fundamentals of machine construction II
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 4 / rok 2
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	4
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Jarosław Mikołajczyk Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Grafika inżynierska, Nauka o materiałach, Podstawy konstrukcji maszyn I
15	Opis przedmiotu	Przedmiot Podstawy Konstrukcji Maszyn przybliżają studentom m.in. analizę wytrzymałościową typowych konstrukcji występujących w budowie maszyn, w tym również w transporcie. Ponadto wyjaśniają działanie popularnych rozwiązań technicznych oraz ich zastosowania, zwracając również uwagę na warunki ich prawidłowej eksploatacji, tak aby czas życia danej konstrukcji był możliwie najdłuższy. W ramach przedmiotu omawiane są również procesy projektowania, wytwarzania i eksploatacji konstrukcji maszyn.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
105	15.0	0	15.0	15.0	0	0	0	60.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W04	1	zna procesy projektowo-konstrukcyjne, jako obszary działalności twórczej inżyniera, podstaw kształtowania i wymiarowania typowych elementów konstrukcyjnych (połączenia i elementy podatne).
K_U01	2	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
K_U02	3	potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów.

K_U03	4	potrafi samodzielnie rozwiązywać problemy konstrukcyjne, rozumienie istoty działania nowych urządzeń pojawiających się na rynku, umiejętność opracowania kompletnej dokumentacji projektowo - konstrukcyjnej w zakresie konceptowania, optymalizacji, obliczeń konstrukcyjnych, rysunków technicznych.
K_U07	5	potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także programy komputerowe do analizy i oceny działania elementów i zespołów pojazdów i urządzeń oraz systemów eksploatacji środków transportu.
K_U01	6	posiada umiejętność korzystania z norm i standardów związanych ze studiowanym kierunkiem.
K_W04	7	potrafi odpowiadać na pytania dotyczące problematyki procesu projektowo - konstrukcyjnego, pomagać przy rozwiązywaniu realnych problemów konstrukcyjnych, rozumieć i świadomie stosować pojawiające się nowe rozwiązania konstrukcyjne.
K_W04	8	potrafi kompletować zestawy nowych urządzeń, demonstrować rozwiązania własne, wyjaśniać ich działanie, podążać za rozwojem techniki w tym obszarze, formułować problemy do rozwiązania.

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIOSIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
<b>Wykład</b>			
1	Pojęcia podstawowe dotyczące układów napędowych. Typy przekładni mechanicznych. Przełożenie geometryczne i kinematyczne.	2.0	1, 7, 8
2	Wały i osie.	2.0	1, 7, 8
3	Łożyska: - ślizgowe niesmarowane i smarowane okresowo.	2.0	1, 7, 8
4	Łożyska toczne.	2.0	1, 7, 8
5	Przekładnie: - zębate (walcowe, stożkowe), - cierne, - pasowe, łańcuchowe, - inne maszynoznawczo (ślimakowe, falowe, obiegowe).	4.0	1, 7, 8
6	Sprzęgła i hamulce.	2.0	1, 7, 8
7	Wybrane aspekty organizacji i wykorzystania stanowiska CAD.	1.0	1, 7, 8
<b>Projekt</b>			
1	Projekt układu napędowego z zastosowaniem wskazanej przekładni mechanicznej, opracowanie końcowe w zakresie dokumentacji analizy koncepcyjnej, niezbędnych obliczeń ze względu na wytrzymałość i sztywność oraz dokumentacji rysunkowej.	15.0	2, 3, 4, 6
<b>Laboratorium</b>			
1	Badanie niejednostajności biegu układu napędowego ze sprzęgłem przegubowym (Cardana). Badanie poślizgu i sprawności przekładni pasowej. Wizualizacja wybranych cech geometrycznych modelu przekładni zębatej. Wizualizacja zarysu zazębienia kół zębatach o zębach prostych. Wyznaczenie charakterystyki sprężyn śrubowych walcowych oraz układu sprężyn. Wyznaczanie nierównomierności biegu przekładni łańcuchowej. Wyznaczanie obciążalności złącza połączenia śrubowego zrealizowanego wg IV przypadku. Wyznaczanie statycznego sprzężenia ciernego w sprzęgłach bezpieczeństwa.	15.0	5

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1	X																			
2							X													
3							X													
4							X													
5															X					
6							X													
7	X																			
8	X																			

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury)	20.0
3.	Wykonanie projektu	20.0
4.	Przygotowanie się do egzaminu	20.0
5.	Udział w konsultacjach	5.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	110
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	4
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.82
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	2

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Praktyka zawodowa I
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Practices I
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 4 / rok 2
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	5
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Stanowski Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Transport towarów niebezpiecznych, Organizacja transportu zbiorowego, Systemy logistyczne w transporcie, Technologia magazynowania, Towaroznawstwo, Zarządzanie procesem magazynowania, Elementy prawa transpor
15	Opis przedmiotu	Praktyczne wykonywanie prac na stanowiskach. Wykonanie planowania procesu ładunkowego w zależności od zastosowanej technologii w procesie transportowym. Praktyczne wykonywanie prac związanych z procesem transportowym. Celem praktycznej części jest możliwość weryfikacji na poszczególnych poziomach kształcenia wiedzy z rzeczywistością zawodową.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
160	0	0	0	0	0	0	0	0	160.0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W26	1	zna podstawowe zagadnienia i problemy transportu samochodowego.
K_U27	2	potrafi dobrać odpowiednią technologię ładunkową w procesach transportowych.
K_K03	3	potrafi współpracować w zespole.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
	Praktyka		

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
1	Praktyczne wykonywanie prac na stanowiskach. Praktyczne wykonanie planowania procesu ładunkowego w zależności od zastosowanej technologii w procesie transportowym. Praktyczne wykonywanie prac związanych z procesem transportowym.	160.0	1, 2, 3

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1															X				X	
2															X				X	
3															X				X	

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	160
2.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	160
3.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	5
4.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	5
5.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	5

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Silniki spalinowe środków transportu
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Internal combustion engines of means of transport
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 4 / rok 2
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	4
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Stanowski Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Środki transportu I, Środki transportu II
15	Opis przedmiotu	W zakresie merytorycznym przedmiotu zawarto wiedzę z zakresu budowy i funkcjonowania tłokowych silników spalinowych o zapłonie iskrowym oraz tłokowych silników spalinowych z zapłonem samoczynnym, wyjaśnia podstawy działania tłokowych silników spalinowych i zachodzące w nich procesy spalania paliw węglowodorowych oraz analizuje zakres budowy konstrukcyjno-funkcjonalnej. W zakresie praktycznym i ćwiczeniowym wiedza teoretyczna znajduje odzwierciedlenie w rzeczywistych warunkach użytkowania i obsługiwanania z uwzględnieniem badań pomiarowych i regulacji.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
100	30.0	0	30.0	0	0	0	0	40.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W06	1	zna budowę i funkcjonowanie tłokowych silników spalinowych o zapłonie iskrowym oraz tłokowych silników spalinowych o zapłonie samoczynnym.
K_W16	2	zna teoretyczne podstawy działania tłokowych silników spalinowych o zapłonie iskrowym oraz tłokowych silników spalinowych o zapłonie samoczynnym.
K_U16	3	potrafi przeanalizować procesy zachodzące w tłokowych silnikach spalinowych o zapłonie iskrowym oraz tłokowych silnikach spalinowych o zapłonie samoczynnym.
K_U19	4	potrafi dokonać analizy konstrukcyjno-funkcjonalnej tłokowego silnika spalinowego o zapłonie iskrowym oraz tłokowego silnika spalinowego o zapłonie samoczynnym.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)



Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Rodzaje silników spalinowych. Podział tłokowych silników spalinowych. Zasada działania tłokowego silnika dwusuwowego. Zasada działania tłokowego silnika czterosuwowego. Obiegi teoretyczne, porównawcze i rzeczywiste tłokowych silników spalinowych.	4.0	2
2	Analiza parametrów procesów zachodzących w tłokowych silnikach spalinowych. Silniki o zapłonie iskrowym i samoczynnym - zasada działania, tworzenie mieszaniny palnej, spalanie, komory spalania silników. Wskaźniki pracy silnika. Średnie ciśnienie indykowane i średnie ciśnienie użyteczne. Prędkość obrotowa silnika. Moc indykowana i moc użyteczna. Moment obrotowy silnika. Sprawności silnika. Godzinowe i jednostkowe zużycie paliwa. Bilans cieplny silnika. Toksyczne składniki spalin. Doładowanie silników. Charakterystyki tłokowych silników spalinowych. Charakterystyki prędkościowe. Charakterystyki obciążeniowe. Charakterystyki regulacyjne. Elastyczność silnika.	14.0	2
3	Układ korbowy. Kadłuby i głowice. Układy dolotowe i wylotowe. Rozrząd silników. Układy zasilania silników o zapłonie iskrowym i samoczynnym. Układy chłodzenia. Układy olejenia.	12.0	1
Laboratorium			
1	Analiza konstrukcyjno - funkcjonalna tłokowego silnika spalinowego. Regulacje tłokowych silników spalinowych. Układy ograniczające emisję toksycznych składników spalin. Wtryskowe układy zasilania silników o zapłonie iskrowym. Układy zasilania silników o zapłonie samoczynnym. Badania i regulacje aparatury wtryskowej silników o zapłonie samoczynnym. Pomiary wskaźników pracy silnika na hamowni silnikowej.	30.0	3, 4

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1		X																		
2		X																		
3					X			X												
4					X			X												

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	60
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury):	10.0
3.	Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	15.0
4.	Przygotowanie się do egzaminu ustnego	15.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	102
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	4
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	2.43
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.84

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Technologia transportu
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Transport technology
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 4 / rok 2
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	4
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Stanowski Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Systemy transportowe
15	Opis przedmiotu	Przedmiot definiuje podstawowe zagadnienia związane z technologią transportową w transporcie drogowym. Określa rodzaje technologii procesów przewozowych, jednostki ładunkowe stosowane w transporcie drogowym. Dotyczy to transportu bliskiego i dalekiego w którym zastosowane są modele procesów użytkowania środków transportowych z odpowiednim procesem organizacyjno-technologicznym przewozu ładunków do operacji transportowej.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
105	15.0	15.0	0	15.0	0	0	0	60.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W15	1	rozumie i wyjaśnia podstawowe definicje związane z technologią transportową w transporcie drogowym.
K_W15	2	wymienia i potrafi zastosować odpowiednie definicje związane z technologią przewozową w transporcie drogowym.
K_W15	3	rozumie i wyjaśnia rodzaje technologii procesów przewozowych.
K_W15	4	posiada i rozpoznaje jednostki ładunkowe stosowane w transporcie drogowym.
K_W15	5	posiada wiedzę z zakresu samochodowego taboru samochodowego transportu bliskiego i dalekiego.
K_W15	6	rozpoznaje i umie zastosować modele procesów użytkowania środków transportowych.
K_W15	7	potrafi rozpoznać i zastosować odpowiedni procesem organizacyjno-technologiczny przewozu ładunków do operacji transportowej.

K_W15	8	potrafi rozpoznać i zastosować odpowiednią technologię przewozową w transporcie drogowym.
K_U01	9	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
K_U04	10	potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego.
K_W15	11	potrafi rozpoznać infrastrukturę transportową stosowaną w technologiach przewozowych w transporcie drogowym.

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Podstawowe definicje związane z technologią transportową w transporcie drogowym	1.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11
2	Rodzaje technologii transportowych w transporcie drogowym	1.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11
3	Infrastruktura transportowa w technologii transportowej	1.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11
4	Funkcje i charakterystyka jednostek ładunkowych	2.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11
5	Charakterystyka samochodowego taboru samochodowego transportu bliskiego i dalekiego	2.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11
6	Modele procesów użytkowania środków transportowych	1.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11
7	Proces organizacyjno-technologiczny przewozu ładunków dla operacji transportowej	1.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11
8	Charakterystyka technologii przewozowych w transporcie drogowym	6.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11
Projekt			
1	Dobór technologii transportowej transportowego do określonej operacji transportowej	15.0	9
Ćwiczenia			
1	Zasady doboru jednostki ładunkowej do operacji transportowej	8.0	10
2	Zasady zastosowania odpowiedniego środka transportu do rodzaju przewożonego ładunku.	7.0	10

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1					X																
2					X																
3					X																
4					X																
5					X																
6					X																
7					X																
8					X																
9							X														
10						X															
11					X																

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyki), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury i norm)	30.0
3.	Wykonywanie ćwiczeń audytoryjnych i ćwiczenia projektowego	30.0
4.	Udział w konsultacjach związanych z wykonywaniem ćwiczeń audytoryjnych i ćwiczenia projektowego	6.0
5.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	111
6.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	4
7.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.84
8.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	2.38

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Urządzenia elektryczne środków transportu
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Electric equipment for means of transport
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 4 / rok 2
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	3
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	prof. dr hab. inż. Henryk Tylicki Profesor zwyczajny
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Elektrotechnika i elektronika
15	Opis przedmiotu	W trakcie realizacji przedmiotu studenci zapoznają się z podstawowymi obwodami elektrycznymi środków transportu, budową, zasadą działania i eksploatacją zespołów elektrycznych, oraz budową i zasadą działania elementów i układów elektronicznych tych zespołów.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
76	15.0	0	30.0	0	0	0	0	31.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W06	1	wymienia, wskazuje i opisuje budowę i funkcjonowanie urządzeń elektrycznych środków transportu.
K_U20	2	potrafi opracować wybrane charakterystyki urządzeń elektrycznych środków transportu, a także potrafi obsługiwać (ocena stanu technicznego i obsługiwane techniczne) urządzenia elektryczne środków transportu..
K_K01	3	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
	Wykład		

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
1	Ogólna charakterystyka instalacji elektrycznych środków transportu (Rys historyczny, obwody elektryczne, przewody i połączenia, wymagania techniczne, schematy elektryczne. Urządzenia obsługowe. Bezpieczeństwo w eksploatacji urządzeń elektrycznych środków transportu.).	3.0	1
2	Obwód zasilania w energię elektryczną (Przeznaczenie, budowa i funkcjonowanie akumulatorów, prądnic prądu stałego i alternatorów - regulatory prądnic i alternatorów. Obsługiwanie alternatorów, prądnic prądu stałego i alternatorów, obsługiwane akumulatorów - bezpieczeństwo.).	3.0	1
3	Obwód rozruchu elektrycznego silnika spalinowego (Przeznaczenie, budowa i funkcjonowanie rozrusznika elektrycznego, dobór rozrusznika i akumulatora. Urządzenia ułatwiające rozruch silnika spalinowego. Obsługiwanie obwodu rozruchu elektrycznego.).	3.0	1
4	Obwód zapłonowy silnika spalinowego (Przeznaczenie, budowa i funkcjonowanie urządzeń obwodu zapłonowego - przebieg procesu zapłonu. Nowe rozwiązania układów zapłonowych. Obsługiwanie obwodów zapłonowych.).	3.0	1
5	Wyposażenie dodatkowe instalacji elektrycznej (Elektryczny wtrysk paliwa silników ZI i ZS. Urządzenia kontrolno - pomiarowe. Urządzenia oświetlenia i sygnalizacji. Elektryczne urządzenia bezpieczeństwa jazdy pojazdów. Urządzenia telematyczne środków transportu.).	3.0	1
<b>Laboratorium</b>			
1	Ocena stanu i obsługiwane akumulatorów (Identyfikacja akumulatorów. Ocena stanu, uzupełnianie elektrolitu, ładowanie, łączenie akumulatorów).	2.0	2, 3
2	Badanie właściwości prądnic prądu stałego (Badanie uzwojeń stojana i wirnika. Ocena stanu technicznego komutatorów i szczotek ze szczotkotrzymaczami. Badanie regulatorów prądnic. Ocena stanu technicznego połączeń elektrycznych. Ocena stanu łożyskowania wirników prądnic. Badanie pracy silnikowej prądnicy. Ocena uszkodzeń mechanicznych. Badanie stanowiskowe jakości funkcjonowania prądnic prądu stałego.).	3.0	2, 3
3	Badanie właściwości alternatorów (Badanie stanu uzwojeń stojana i wirnika, Ocena stanu technicznego pierścieni ślizgowych i szczotek ze szczotkotrzymaczami. Badanie regulatorów alternatorów /napięcia/. Ocena stanu technicznego połączeń elektrycznych. Badanie zespołów prostowniczych alternatora. Ocena stanu łożyskowania wirników alternatorów. Ocena uszkodzeń mechanicznych. Badanie stanowiskowe jakości funkcjonowania alternatorów.).	3.0	2, 3
4	Badanie obwodu rozruchu elektrycznego silnika spalinowego. (Badanie uzwojeń stojana i wirnika rozrusznika elektrycznego. Ocena stanu technicznego komutatora i szczotek ze szczotkotrzymaczami. Ocena stanu połączeń elektrycznych. Ocena uszkodzeń mechanicznych. Badanie stanowiskowe jakości funkcjonowania rozruszników elektrycznych.).	3.0	2, 3
5	Badanie właściwości układów zapłonowych silników spalinowych (Badanie cewek zapłonowych i przewodów wysokiego napięcia. Ocena stanu technicznego rozdzielaczy /kopulek i palców rozdzielaczy/. Badanie regulatorów kąta wyprzedzenia zapłonu: podciśnieniowego i odśrodkowego. Ocena stanu technicznego przerywaczy i kondensatorów stykowych układów zapłonowych. Badanie stanowiskowe jakości funkcjonowania elektronicznego układu zapłonowego.).	3.0	2, 3
6	Badanie przyrządów kontrolno - pomiarowych środków transportu (Badanie przetworników: ciśnienia, temperatury cieczy chłodzącej, położenia przepustnicy, położenia i prędkości wału korbowego, temperatury powietrza, przepływu powietrza, zanieczyszczenia filtrów powietrza i oleju silnikowego, położenia elementów mechanicznych nadwozia pojazdu /np. drzwi, pokryw komory silnika i bagażnika/, Badanie wskaźników współpracujących z wymienionymi powyżej przetwornikami).	3.0	2, 3
7	Badanie zabezpieczenia elektronicznego środków transportu infrastruktury transportu drogowego (Identyfikacja zespołów i podzespołów systemu zabezpieczenia elektronicznego środka transportu. Identyfikacja zespołów i podzespołów systemu zabezpieczenia elektronicznego infrastruktury transportu /pomieszczeń zaplecza technicznego pojazdów/ Konfiguracja i programowanie systemów).	2.0	2, 3
8	Badanie oświetlenia środków transportu (Identyfikacja oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego pojazdu. Identyfikacja oświetlenia wewnętrznego pojazdu. Ocena stanu i regulacja oświetlenia pojazdu).	3.0	2, 3
9	Badanie zintegrowanego elektronicznego układu zapłonowego MOTRONIC (Identyfikacja zespołów i podzespołów zintegrowanego elektronicznego układu zapłonowego MOTRONIC. Badanie funkcjonowania zintegrowanego elektronicznego układu zapłonowego MOTRONIC w warunkach stacjonarnych /przy wykorzystaniu stanowiska dydaktycznego/. Pokaz z omówieniem zespołów i podzespołów zintegrowanego elektronicznego układu zapłonowego w pojeździe eksploatacyjnym.).	3.0	2, 3
10	Badanie elektrycznych urządzeń bezpieczeństwa jazdy pojazdów (Pokaz z omówieniem urządzeń bezpieczeństwa czynnego i biernego pojazdu. Badanie stanu wybranych systemów i urządzeń bezpieczeństwa pojazdu /systemu ABS/ASR, lusterek zewnętrznych i wewnętrznych, poduszek powietrznych, pasów bezpieczeństwa/).	3.0	2, 3

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
11	Kompleksowe badanie i obsługiwane instalacji elektrycznej pojazdu (Identyfikacja pojazdu. Badanie jakości funkcjonowania oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego. Wymiana wybranych zespołów i podzespołów oświetlenia pojazdu /źródła światła, przerywacza kierunkowskazów, bezpieczników/. Regulacja oświetlenia).	2.0	2, 3

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1				X																
2								X												
3								X												

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury)	8.0
3.	Przygotowanie do zaliczenia wykładu z wykładów	8.0
4.	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych	15.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	78
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	3
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.81
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.81

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Wychowanie fizyczne I
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Physical education I
3	Rodzaj przedmiotu	Ogólny
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 4 / rok 2
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	0
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	mgr Andrzej Grzesik St. wykładowca
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	
15	Opis przedmiotu	Celem przedmiotu jest kształtowanie ogólnej sprawności fizycznej studentów, rozbudzanie zainteresowań sportowych, oraz wspieranie rozwoju kompetencji społecznych dotyczących współpracy grupowej i samodoskonalenia.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
30	0	30.0	0	0	0	0	0	0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_U02	1	potrafi określić zasady planowania i realizacji treningu zdrowotnego sprzyjającego aktywności fizycznej przez całe życie.
K_U02	2	potrafi prezentować umiejętności ruchowe z zakresu wybranych form aktywności fizycznej.
K_U03	3	jest gotów do utrzymania sprawności fizycznej niezbędnej do uczestnictwa w życiu społeczno-zawodowym
K_K03	4	jest gotów do utrzymania sprawności fizycznej niezbędnej do uczestnictwa w życiu społeczno-zawodowym

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
	Ćwiczenia		



Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
1	Wpływ treningu zdrowotnego na organizm człowieka. Wybór rodzaju aktywności fizycznej na poszczególnych etapach życia. Dostosowanie częstotliwości, intensywności i objętości obciążeń w treningu zdrowotnym. Przydatność wybranych testów sprawnościowych do określenia poziomu sprawności fizycznej. Sposoby i narzędzia do oceny wybranych cech motorycznych człowieka	4.0	1
2	Kształtowanie cech motorycznych siły, szybkości, skoczności, gibkości i wytrzymałości z uwzględnieniem potrzeb w wybranych dyscyplinach sportu. Gry i zabawy ruchowe	21.0	2
3	Ocena motoryczności indeksem Krzysztofa Zuchory	3.0	4
4	Organizowanie i nadzór nad wybranymi formami aktywności ruchowej w tym gier zespołowych. Udział w innych dodatkowych formach rekreacji ruchowej i imprezach sportowych.	2.0	3

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1						X														
2						X														
3						X														
4									X											

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	30
2.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	30
3.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	0
4.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	0
5.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	0

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Infrastruktura zaplecza technicznego transportu
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Infrastructure of the technical transport base
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 5 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Logistyka Transportu
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	5
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Stanowski Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Infrastruktura transportu, Środki transportu I i II
15	Opis przedmiotu	Przedmiot definiuje i opisuje podstawowe pojęcia z zakresu infrastruktury transportowej w tym cechy transportu samochodowego, podstawowe składniki infrastruktury transportu kolejowego, punktowe, liniowe i ich charakterystyki, transportu śródlądowego, lotniczego, morskiego, przesyłowego.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
141	15.0	15.0	30.0	15.0	0	0	0	66.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W34	1	ma wiedzę z zakresu problematyki funkcjonowania zaplecza technicznego poszczególnych gałęzi transportu oraz zna elementy infrastruktury, ich sposobów organizacji, usytuowania, wyposażenia i praktycznego wykorzystania.
K_U30	2	potrafi praktycznie nazwać i scharakteryzować elementy infrastruktury zaplecza technicznego dla wskazanej gałęzi transportu
K_U33	3	potrafi wykonać projekt, posługując się odpowiednimi narzędziami informatycznymi do rozwiązania zadania inżynierskiego.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Funkcje zaplecza technicznego transportu.	2.0	1

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
2	Zaplecze obsługowo-naprawcze środków przewozowych dla różnych gałęzi transportu	2.0	1
3	Podział i charakterystyka zaplecza obsługowo-naprawczego.	2.0	1
4	Bazy obsługowe pojazdów i ich model strukturalny.	2.0	1
5	Elementy infrastruktury zaplecza technicznego i ich funkcje.	2.0	1
6	Podział i charakterystyka zaplecza obsługowo- naprawczego.	2.0	1
7	Stanowiska obsługowe	1.0	1
8	Zabezpieczenie warsztatowe i wyposażenie	1.0	1
9	Magazyny paliw, części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych.	1.0	1
<b>Projekt</b>			
1	Projektowanie wybranych elementów bazy obsługowej	15.0	3
<b>Laboratorium</b>			
1	Analiza stanu bazy obsługowej oraz elementów infrastruktury zaplecza technicznego przedsiębiorstwa transportowego	30.0	2
<b>Ćwiczenia</b>			
1	Opracowywanie zakresu funkcjonalności i działalności dla obiektów zaplecza technicznego transportu	1.0	2
2	Opracowywanie schematów blokowych i technologicznych dla realizacji procesów usługowych i produkcyjnych w obiekcie zaplecza technicznego na wybranych przykładach	2.0	2
3	Zagospodarowanie terenu oraz organizacja ruchu na terenie obiektu - dobór położenia ciągów komunikacyjnych dla ruchu pojazdów i pieszych	2.0	2
4	Dobór wyposażenia dla stanowisk roboczych w obiekcie zaplecza technicznego	4.0	2
5	Metody organizacja parkingu i garażu wielostanowiskowego	2.0	2
6	Obliczanie wskaźników efektywności dla stanowisk roboczych oraz parametrów techniczno-ekonomicznych dla parkingów i garaży	4.0	2

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1	X																			
2								X												
3							X						X							

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	75
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury, norm i instrukcji)	12.0
3.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	12.0
4.	Przygotowanie się do zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych	12.0
5.	Przygotowanie projektu	15.0
6.	Udział w konsultacjach	4.0
7.	Przygotowanie się do zaliczenia ćwiczeń	15.0
8.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	145
9.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	5
10.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	2.72
11.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	3.66

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Metodologia pracy dyplomowej
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Thesis methodology
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 5 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Logistyka Transportu
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	1
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	prof. dr hab. inż. Henryk Tylicki Profesor zwyczajny
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	brak
15	Opis przedmiotu	W trakcie realizacji przedmiotu studenci zapoznają się z teorią i praktyką przygotowania pracy dyplomowej, a w tym układem pracy i zasadami edytorstwa w ujęciu pisania o nauce, zasadami dobrych obyczajów w nauce oraz prezentacji dokonań naukowych.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
25	0	0	0	0	15.0	0	0	10.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W41	1	ma wiedzę z zakresu metodyki pozyskiwania i wykorzystywania informacji niezbędnych do opracowywania dokumentacji technicznej w obszarze eksploatacji maszyn.
K_U35	2	potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski dotyczące eksploatacji środków transportowych i magazynowania.
K_K03	3	potrafi współpracować w zespole.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Seminarium			
1	Zasady ogólne, zasady piśmiennictwa naukowo - technicznego.	3.0	1, 2, 3

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
2	Struktura pracy dyplomowej. Przegląd literatury. Układ pracy dyplomowej. Zasady edytorstwa.	4.0	1, 2, 3
3	Przygotowanie i realizacja eksperymentów. Wnioskowanie i opracowanie wyników badań.	4.0	1, 2, 3
4	Wykorzystanie technologii informatycznych w realizacji badań i redagowaniu pracy dyplomowej.	4.0	1, 2, 3

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1							X			X											
2							X			X											
3							X			X											

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	15
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury)	10.0
3.	Udział w konsultacjach	2.0
4.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	27
5.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	1
6.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	0.63
7.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	0.63

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Organizacja transportu zbiorowego
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Organization of public transport
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 5 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Logistyka Transportu
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	3
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Stanowski Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Infrastruktura transportu, Środki transportu I i II
15	Opis przedmiotu	Przedmiot systematyzuje wiedzę z zakresu struktur, organizacji oraz zasad funkcjonowania transportu pasażerskiego ze szczególnym uwzględnieniem gałęzi transportu drogowego. Porusza zagadnienia i postulaty przewozowe oraz akty administracyjne regulujące metody oraz sposób wykonywania przewozów osób transportem zbiorowym w tym z niepełnosprawnością. Reguluje wykonanie wg. zasady sporządzenie rozkładów jazdy i harmonogramowania kursów, czas pracy kierowcy, koszty i zrównoważony rynek usług transportowych.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
83	15.0	15.0	0	15.0	0	0	0	38.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W37	1	ma wiedzę dotyczącą struktur, organizacji oraz zasad funkcjonowania transportu pasażerskiego ze szczególnym uwzględnieniem gałęzi transportu drogowego.
K_W40	2	zna podstawowe zagadnienia i postulaty przewozowe oraz akty administracyjne regulujące metody oraz sposób wykonywania przewozów osób transportem zbiorowym.
K_U31	3	potrafi ocenić i dokonać doboru odpowiednich metod organizacji przewozów, opracowywać harmonogramy pracy kierowców oraz rozkłady jazdy
K_U34	4	potrafi zastosować wiedzę dotyczącą organizacji transportu zbiorowego w celu organizacji systemu transportu osób na zdefiniowanym w zadaniu obszarze.
K_U34	5	stosuje przepisy prawa w transporcie drogowym.

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Charakterystyka podstawowych określeń oraz wymagań administracyjnych w zakresie organizacji i realizacji przewozów transportem zbiorowym	4.0	1
2	Metody organizacji przewozów pasażerskich. Środki transportu do przewozu osób	1.0	1, 2
3	Planowanie i optymalizacja przewozów pasażerskich w transporcie zbiorowym	2.0	1
4	Zasady sporządzania rozkładów jazdy i harmonogramowania kursów	2.0	1
5	Metody analizy przepustowości sieci transportowej i zasady doboru środków transportu	2.0	1, 2
6	Czas pracy kierowcy	2.0	1, 2
7	Koszty i zrównoważony rynek usług transportowych	2.0	1, 2
Projekt			
1	Projekt rozwiązań organizacyjnych transportu zbiorowego	15.0	4
Ćwiczenia			
1	Analiza rozwiązań transportu zbiorowego	15.0	3, 5

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1	X																				
2	X																				
3						X															
4							X						X								
5						X															

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury, norm i instrukcji):	8.0
3.	Przygotowanie się do egzaminu z wykładu	10.0
4.	Przygotowanie się do zaliczenia ćwiczeń	20.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	85
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	3
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.66
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.84



## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Technologia magazynowania
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Storage technology
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 5 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Logistyka Transportu
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	5
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Iwo Nowak Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Środki transportu II
15	Opis przedmiotu	Kształcenie w ramach przedmiotu obejmuje takie obszary merytoryczne, jak m.in.: podstawowe definicje związane z magazynowaniem i zapasem magazynowym; klasyfikację, podział i funkcje magazynów; zasady budowy układu funkcjonalno-przestrzennego magazynów i sposoby składowania materiałów; układy transportowe w magazynach; charakterystykę i zakres procesów magazynowych; metody automatycznej identyfikacji ładunków w magazynach, a także zarządzanie zapasami.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
135	15.0	15.0	15.0	15.0	0	0	0	75.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W36	1	rozumie i wyjaśnia podstawowe definicje związane z magazynowaniem i zapasem magazynowym.
K_W36	2	wymienia i wyjaśnia klasyfikację, podział i funkcje magazynów.
K_W36	3	rozumie i wyjaśnia układ funkcjonalno-przestrzenny magazynów i sposoby składowania materiałów.
K_W34	4	potrafi wymienić układy transportowe w magazynach.
K_W36	5	posiada wiedzę z zakresu procesów magazynowych.
K_W34	6	posiada wiedzę z zakresu umiejętności projektowania i obliczania zakresu ustaleń projektowych w rozwiązaniach technologicznych magazynów.
K_U33	7	umie zastosować i dokonać prawidłowego rozmieszczenia i identyfikacji materiałów w magazynie.

K_U33	8	potrafi prawidłowo rozmieszczać materiały w magazynie
-------	---	---

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Podstawowe definicje związane z magazynowaniem i zapasem magazynowym	1.0	1, 2
2	Klasyfikacja, podział i funkcje magazynów	1.0	3
3	Zasady budowy układu funkcjonalno-przestrzenny magazynów i sposoby składowania materiałów	4.0	3
4	Układy transportowe w magazynach	4.0	4
5	Charakterystyka i zakres procesów magazynowych	5.0	1, 2, 5, 6
Projekt			
1	Dobór technologii magazynowej pod kątem zakresu umiejętności projektowania i obliczania parametrów materiałowych według ustaleń projektowych w rozwiązaniach technologicznych magazynów.	15.0	8
Laboratorium			
1	Zasady rozmieszczenia ładunków na regałach ( identyfikacja elektroniczna - terminale )	8.0	7
2	Zasady i metody identyfikacji ładunków w magazynach za pomocą programu informatycznego	7.0	7
Ćwiczenia			
1	Zarządzanie zapasami	6.0	7
2	Kalkulacja potrzeb magazynowych	3.0	7
3	Obliczanie wyposażenia magazynowego	2.0	7
4	Kalkulacja wydajności magazynowej	2.0	7
5	Koszty procesów magazynowych	2.0	7

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1	X																			
2	X																			
3	X																			
4	X																			
5	X																			
6	X																			
7								X												
8								X												

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyki opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	60
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury i norm):	15.0
3.	Przygotowanie do kolokwium	8.0
4.	Wykonanie ćwiczenia projektowego	20.0
5.	Udział w konsultacjach związanych z wykonywaniem ćwiczeń laboratoryjnych i ćwiczenia projektowego	4.0
6.	Wykonanie ćwiczenia laboratoryjnego	17.0
7.	Przygotowanie do ćwiczeń	15.0
8.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	139
9.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	5
10.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	2.3
11.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	3.63

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Technologie informatyczne logistyki
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Logistics information technology
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 5 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Logistyka Transportu
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	5
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Gorzelańczyk Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Technologia informacyjna, Informatyka
15	Opis przedmiotu	Przedmiot specjalnościowy, który zapoznaje studentów z podstawowymi środkami automatycznego sterowania przepływem ładunku w systemach transportowo-magazynowych oraz strukturą systemów komputerowych a także systemami monitoringu pojazdów dla potrzeb logistyki i optymalizacji procesów eksploatacji.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
140	15.0	0	30.0	15.0	0	0	0	80.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W35	1	zna metody formalne inżynierii informacyjnej oraz dokumenty elektroniczne i biblioteki cyfrowe.
K_W35	2	rozumie metodologie wytwarzania produktów informacyjnych oraz modelowania procesów i zjawisk.
K_W35	3	wie do czego służą roboty autonomiczne i systemy dedykowane.
K_W35	4	objaśnia pojęcia Telemedycyna i e-zdrowie, e-gospodarka, e-region, e-państwo, e-Europa.
K_W35	5	stosuje inżynierię i zarządzanie wiedzą.
K_W35	6	potrafi wykorzystać inteligentne usługi informacyjne i sieci teleinformatyczne nowej generacji.
K_W35	7	objaśnia na czym polega rozwój społeczeństwa informacyjnego oraz infosystemy elektroniczne.
K_W35	8	potrafi zastosować mobilny Internet oraz systemy bezprzewodowe.

K_U33	9	potrafi zastosować narzędzia informatyczne w logistyce.
K_U33	10	potrafi wykorzystać narzędzia informatyczne stosowane w procesach magazynowania zapasów magazynowych.

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Metody formalne inżynierii informacyjnej	1.0	1
2	Dokumenty elektroniczne i biblioteki cyfrowe	2.0	1
3	Metodologie wytwarzania produktów informacyjnych	1.0	2
4	Modelowanie procesów i zjawisk	2.0	2
5	Roboty autonomiczne i systemy dedykowane	1.0	3
6	Telemedycyna i e-zdrowie, e-gospodarka, e-region, e-państwo, e-Europa	2.0	4
7	Inżynieria i zarządzanie wiedzą	1.0	5
8	Inteligentne usługi informacyjne i sieci teleinformatyczne nowej generacji	2.0	6
9	Rozwój społeczeństwa informacyjnego. Infosystemy elektroniczne	1.0	7
10	Mobilny Internet i systemy bezprzewodowe	2.0	8
Projekt			
1	Projekt technologii informatycznej logistyki	15.0	9, 10
Laboratorium			
1	Praktyczne wykorzystanie umiejętności nabytych podczas wykładów	30.0	9, 10

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1					X															
2					X															
3					X															
4					X															
5					X															
6					X															
7					X															
8					X															
9						X														
10						X														

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymagań danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	60
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury i norm):	15.0
3.	Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	15.0
4.	Przygotowanie się do zaliczenia z laboratorium	30.0
5.	Przygotowanie ćwiczeń projektowych	20.0
6.	Udział w konsultacjach	2.0
7.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	142
8.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	5
9.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	2.18
10.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	3.42

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Transport bliski
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Short-term transport
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 5 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Logistyka Transportu
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	4
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	mgr inż. Janusz Drzewiecki Asystent
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Infrastruktura transportu, Środki transportu I i II
15	Opis przedmiotu	W ramach realizacji programu przedmiotu studenci zapoznają się ze strukturą transportu bliskiego. Poznają rodzaje urządzeń transportu bliskiego, zasady ich stosowania, oraz nadzór nad ich eksploatacją na podstawie przepisów o Dozoru Technicznym.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
103	15.0	0	15.0	15.0	0	0	0	58.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W34	1	ma wiedzę dotyczącą transportu bliskiego, w szczególności w obszarze stosowanych urządzeń, ich głównych parametrów technicznych oraz zagadnień eksploatacji.
K_W34	2	ma wiedzę z zakresu problematyki funkcjonowania zaplecza technicznego poszczególnych gałęzi transportu oraz zna elementy infrastruktury, ich organizacji, usytuowania, wyposażenia i praktycznego wykorzystania.
K_U31	3	potrafi dokonać wyboru urządzeń stosowanych w transporcie bliskim oraz wykorzystać je w praktyczny sposób.
K_U33	4	potrafi zastosować technologie informatyczne w logistyce.
K_U35	5	potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski dotyczące eksploatacji środków transportowych i magazynowania.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Ogólne wiadomości o transporcie bliskim.	2.0	1, 2
2	Urządzenia techniczne wykorzystywane w transporcie bliskim.	4.0	1, 2
3	Ogólne warunki użytkowania i eksploatacji urządzeń transportu bliskiego.	4.0	1, 2
4	Przemieszczanie różnych rodzajów ładunków.	2.0	1, 2
5	Bhp w transporcie bliskim.	2.0	1, 2
6	Urząd dozoru technicznego, podstawa prawna i zakres działania.	1.0	1, 2
Projekt			
1	Projekt transportu bliskiego jednostki ładunkowej na drodze: magazyn - środek transportu.	15.0	4, 5
Laboratorium			
1	Przygotowanie wybranego środka transportu bliskiego do użytkowania	5.0	3
2	Przygotowanie środka transportu bliskiego do transportu wybranej jednostki ładunkowej.	5.0	3
3	Przygotowanie wybranego środka transportu bliskiego do przeglądu dozоровego	5.0	3

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1					X															
2					X															
3						X														
4							X													
5							X													

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Studiowanie literatury	10.0
3.	Przygotowanie do zaliczenia wykładów	10.0
4.	Przygotowanie się do zaliczenia z laboratorium	20.0
5.	Przygotowanie ćwiczeń projektowych	18.0
6.	Udział w konsultacjach	4.0
7.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	107
8.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	4
9.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.83
10.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	2.69



## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Zarządzanie procesem magazynowania
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Warehousing process management
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 5 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Logistyka Transportu
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	5
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Iwo Nowak Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Infrastruktura transportu, Środki transportu I i II
15	Opis przedmiotu	W ramach zajęć przedstawiane są zagadnienia dotyczące m.in. : podstawowych formy i funkcje magazynu w przedsiębiorstwie i w nowoczesnych systemach logistycznych; metod przepływów magazynowych; zasad odpowiedniego zagospodarowania powierzchni magazynowych oraz zarządzania procesami składowania i kompletacji w magazynie, a także problematyki zarządzania zapasami.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
145	15.0	15.0	15.0	15.0	0	0	0	85.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W39	1	rozumie i wyjaśnia podstawowe formy i funkcje magazynu w przedsiębiorstwie i w nowoczesnych systemach logistycznych.
K_W38	2	wymienia i wyjaśnia metody przepływów magazynowych.
K_W39	3	rozumie i wyjaśnia zasady odpowiedniego zagospodarowania powierzchni magazynowej.
K_W38	4	posiada wiedzę na wyznaczenie powierzchni magazynowej z punktu racjonalizacji systemu dostaw.
K_W36	5	posiada wiedzę z zakresu zarządzania procesami składowania i kompletacji w magazynie - długookresowa stabilizacja sfery magazynowania.
K_U32	6	umie zastosować i dokonać prawidłowego doboru i systemu informatycznego dotyczącego informacji o ilości zapasu materiałowego i jego rodzaju w magazynie..
K_U35	7	potrafi zidentyfikować i rozwiązać problem w procesie logistycznym.

K_U33	8	potrafi wykorzystać technologie informatyczne stosowane w procesach magazynowania zapasów magazynowych.
-------	---	---

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
<b>Wykład</b>			
1	Podstawowe formy i funkcje magazynu w przedsiębiorstwie i w nowoczesnych systemach logistycznych	2.0	1
2	Klasyfikacja metod przepływów magazynowych	2.0	2
3	Zasady odpowiedniego zagospodarowania powierzchni magazynowej	5.0	3
4	Zasady zarządzania procesami składowania i kompletacji w magazynie - długookresowa stabilizacja sfery magazynowania	3.0	4
5	Podstawowe decyzje dotyczące magazynowania	3.0	2, 5
<b>Projekt</b>			
1	Dobór procesu zarządzanie dotyczącego składowania, identyfikacji i kompletacji towaru w magazynie - długookresowa stabilizacja sfery magazynowania.	15.0	8
<b>Laboratorium</b>			
1	Wyznaczanie powierzchni magazynowej z punktu racjonalizacji systemu dostaw	7.0	7
2	Praktyczne zastosowanie systemu informatycznego dotyczącego informacji o ilości zapasu materiałowego i jego rodzaju w magazynie.	8.0	7
<b>Ćwiczenia</b>			
1	Ustalanie charakterystyki technicznej i wielkości partii wyrobów przewidzianych do składowania	3.0	6
2	Określanie wymagań terminowości dostaw oraz możliwości przestrzegania zasady Just in time	3.0	6
3	Określanie punktów strumieni dostaw materiałów i czasu ich przechowywania.	3.0	6
4	Obliczanie zapasów magazynowych metodą XYZ	3.0	6
5	Obliczanie zapasów magazynowych metodą ABC.	3.0	6

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1	X																			
2	X																			
3	X																			
4	X																			
5	X																			
6						X														
7								X												
8							X						X							

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymagań danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	60
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury i norm):	20.0
3.	Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	15.0
4.	Przygotowanie się do zaliczenia z laboratorium	15.0
5.	Przygotowanie ćwiczeń	15.0
6.	Udział w konsultacjach	4.0
7.	Przygotowanie ćwiczeń projektowych	20.0
8.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	149
9.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	5
10.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	2.15
11.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	3.32

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Badania operacyjne
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Operational research
3	Rodzaj przedmiotu	Podstawowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 5 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	2
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	prof. dr hab. inż. Henryk Tylicki Profesor zwyczajny
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Matematyka I, Matematyka II, Informatyka
15	Opis przedmiotu	W trakcie realizacji przedmiotu studenci zapoznają się z podstawowymi prawami i metodami oraz nabywają praktyczne umiejętności rozwiązywania zadań w zakresie programowania liniowego i nieliniowego, teorii masowej obsługi oraz gospodarki zasobami.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady (W)	Ćwiczenia (Ć)	Laboratorium (L)	Projekt (P)	Seminarium (S)	Zajęcia terenowe (T)	Zajęcia praktyczne (ZP)	Samokształcenie (SAM)	Praktyka (PR)
52	15.0	0	0	15.0	0	0	0	22.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W01	1	zna istotę i zakres badań operacyjnych w procesach podejmowania decyzji.
K_W01	2	zna sposób wyboru odpowiedniej metody w celu rozwiązania problemu decyzyjnego.
K_W01	3	zna metodykę budowania modelu matematycznego zadania programowania liniowego.
K_W01	4	zna klasyczną metodologię rozwiązywania zadań problemowych.
K_U01	5	zna metody komputerowego wspomaganie rozwiązywania zadań decyzyjnych.
K_U01	6	potrafi formułować model matematyczny zadania decyzyjnego.
K_U01	7	potrafi zastosować odpowiednią metodykę rozwiązywania problemów decyzyjnych, interpretować i wyjaśnić otrzymane wyniki.
K_U01	8	potrafi wykorzystać arkusze kalkulacyjne w celu rozwiązania zadań z zakresu badań operacyjnych.
K_K04	9	potrafi rozwiązywania zadań dotyczących procesów optymalizacji decyzji.

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Wprowadzenie do badań operacyjnych (geneza i zastosowanie)	1.0	1
2	Programowanie liniowe (PL): Metoda matematyczny PL (zmiennie decyzyjne, funkcja celu, warunki ograniczające), Metoda rozwiązywania PL - metoda geometryczna, Zadania programowania liniowego (Zagadnienie asortymentu produkcji, Zagadnienie diety, Wielookresowy problem produkcyjny, Problem procesów technologicznych)	3.0	2, 3, 4
3	Programowanie liniowe (PL): Programowanie całkowitoliczbowe, dualność.	2.0	2, 3, 4
4	Programowanie liniowe (PL): Algorytm Simple, Przykład wykorzystania algorytmu simplex w celu rozwiązania zadania PL	2.0	2, 3, 4
5	Programowanie liniowe (PL): Zbilansowane zagadnienie transportowe, Niezbilansowane zagadnienie transportowe.	3.0	2, 3, 4
6	Programowanie nieliniowe (PNL): Metody gradientowe PNL	2.0	2, 3, 4
7	Analiza sieciowa przedsięwzięć: Analiza czasowa projektów, Analiza czasowo-kosztowa projektów	2.0	2, 3, 4
Projekt			
1	Programowanie liniowe - rozwiązywanie: budowa modeli matematycznych dla zagadnień PL poznanych podczas wykładu TW2 i TW3, metoda graficzna, wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego Excel i dodatku Solver do rozwiązywania zadań PL.	6.0	5, 6, 7, 8, 9
2	Programowanie liniowe - rozwiązywanie: zbilansowane zagadnienie transportowe, niezbilansowane zagadnienie transportowe, minimalizacja pustych przebiegów, wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego Excel i dodatku Solver do rozwiązywania zadań PL.	4.0	5, 6, 7, 8, 9
3	Programowanie nieliniowe - rozwiązywanie: wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego Excel i dodatku Solver do rozwiązywania zadań NPL.	2.0	5, 6, 7, 8, 9
4	Programowanie sieciowe: wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego Excel i dodatku Solver w analizie sieciowej	3.0	5, 6, 7, 8, 9

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1				X																
2				X																
3				X																
4				X																
5							X						X							
6							X						X							
7							X						X							
8							X						X							
9							X						X							

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	30
2.	Studiowanie literatury	10.0
3.	Przygotowanie do zaliczenia egzaminu z wykładów	6.0
4.	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych wraz z zaliczeniem	6.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	54
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	2
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.19
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	0.85

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Bezpieczeństwo w transporcie drogowym
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Safety in road transport
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 5 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Transport drogowy
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	4
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	mgr inż. Janusz Drzewiecki Asystent
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Elementy prawa transportowego, Infrastruktura transportu
15	Opis przedmiotu	W ramach realizacji programu przedmiotu studenci zapoznają się z zasadami kreowania działań w zakresie szeroko rozumianego bezpieczeństwa ruchu drogowego. Poznają znaczenie znajomości i stosowania prawa, wpływ jakości i stanu technicznego pojazdów i infrastruktury transportowej, oraz znaczenie działań prewencyjnych i systemu kontroli funkcjonowania transportu.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
100	15.0	15.0	0	15.0	0	0	0	55.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W32	1	rozumie i wyjaśnia podstawowe definicje bezpieczeństwa ruchu drogowego.
K_U26	2	potrafi wykorzystywać poznane modele i metody informatyczne do analizy i oceny procesów w ruchu drogowym..
K_U26	3	posiada umiejętności zrealizowania operacji transportowej z zastosowaniem przepisów bezpieczeństwa w ruchu drogowym.
K_W26	4	posiada wiedzę z zakresu warunków dopuszczenia pojazdów do ruchu drogowego.
K_W26	5	posiada wiedzę z zakresu zasad kontroli ruchu drogowego.
K_W32	6	posiada wiedzę z zakresu krajowych i międzynarodowych organizacji państwowych zajmującymi się bezpieczeństwem w ruchu drogowym.
K_W32	7	posiada wiedzę z zakresu Narodowego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013-2020.

K_K05	8	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego zadania z transportu drogowego.
-------	---	--

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Podstawowe definicje i zasady związane z bezpieczeństwem ruchu drogowego	2.0	1, 4, 5, 6, 7
2	Zasady, modele i metody informatyczne do analizy i oceny procesów w ruchu drogowym ( wypadków).	5.0	1, 4, 5, 6, 7
3	Warunki dopuszczenia pojazdów do ruchu drogowego	2.0	1, 4, 5, 6, 7
4	Zasady kontroli ruchu drogowego	2.0	1, 4, 5, 6, 7
5	Charakterystyka i zadania organizacji krajowych i międzynarodowych zajmujące się bezpieczeństwem w ruchu drogowym	2.0	1, 4, 5, 6, 7
6	Zasady i główne cele Narodowego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013-2020 i programu GAMBIT.	2.0	1, 4, 5, 6, 7
Projekt			
1	Analiza przebiegu wypadku drogowego za pomocą modelu i metody informatycznej do analizy i oceny procesów w ruchu drogowym	15.0	2
Ćwiczenia			
1	Zasady badania pojazdów przed dopuszczeniem do ruchu drogowego.	8.0	3, 8
2	Zasady badania pojazdów w czasie eksploatacji.	7.0	3, 8

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1					X																
2							X														
3						X															
4					X																
5					X																
6					X																
7					X																
8						X															

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny



## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury i norm)	20.0
3.	Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	10.0
4.	Wykonanie ćwiczenia audytoryjnego	10.0
5.	Wykonanie ćwiczenia projektowego	15.0
6.	Udział w konsultacjach związanych z wykonywaniem ćwiczeń audytoryjnych i ćwiczenia projektowego	4.0
7.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	104
8.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	4
9.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.88
10.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	2.27

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Diagnostyka środków transportu
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Diagnostics of means of transport
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 5 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Transport drogowy
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	4
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Stanowski Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Podstawy eksploatacji technicznej, Środki transportu I i II, Silniki spalinowe środków transportu, Urządzenia elektryczne środków transportu
15	Opis przedmiotu	Przedmiot wprowadza do definicji, zasad, metod i urządzeń stosowanych w badaniach diagnostycznych środków transportu. Uczy metodyki pozyskiwania i wykorzystywania informacji niezbędnych do opracowywania dokumentacji technicznej z zakresu diagnostyki w którym przeprowadzona jest analiza wyboru metod i urządzeń stosowanych w badaniach pojazdów oraz dobiera metody wykorzystania ich praktyczny sposób.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
111	30.0	0	30.0	0	0	0	0	51.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W25	1	ma wiedzę dotyczącą zasad, metod i urządzeń stosowanych w badaniach diagnostycznych środków transportu.
K_W30	2	ma wiedzę z zakresu metodyki pozyskiwania i wykorzystywania informacji niezbędnych do opracowywania dokumentacji technicznej z zakresu diagnostyki środków transportu.
K_U24	3	potrafi dokonać analizy i wyboru metod i urządzeń stosowanych w badaniach pojazdów oraz wykorzystać je w praktyczny sposób z zakresu diagnostyki środków transportu.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
-----	-------	---------------	-----

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Podstawy diagnostyki technicznej środków transportu	15.0	1, 2
2	Diagnostowanie układów środków transportu.	15.0	1, 2
Laboratorium			
1	Diagnostowanie silnika ZI i ZS środków transportu.	6.0	3
2	Diagnostowanie układu napędowego.	3.0	3
3	Diagnostowanie układu jezdnego i zawieszenia.	3.0	3
4	Diagnostowanie układu kierowniczego.	3.0	3
5	Diagnostowanie układu hamulcowego hydraulicznego i pneumatycznego.	3.0	3
6	Diagnostowanie układu elektrycznego środków transportu.	3.0	3
7	Diagnostowanie urządzeń dodatkowych środków transportu.	9.0	3

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1		X																			
2		X																			
3						X															

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	60
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury)	20.0
3.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	16.0
4.	Przygotowanie się do zaliczenia z laboratorium	15.0
5.	Udział w konsultacjach	4.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	115
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	4
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	2.23
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.7

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Metodologia pracy dyplomowej
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Thesis methodology
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 5 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Transport drogowy
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	1
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	prof. dr hab. inż. Henryk Tylicki Profesor zwyczajny
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	brak
15	Opis przedmiotu	W trakcie realizacji przedmiotu studenci zapoznają się z teorią i praktyką przygotowania pracy dyplomowej, a w tym układem pracy i zasadami edytorstwa w ujęciu pisania o nauce, zasadami dobrych obyczajów w nauce oraz prezentacji dokonań naukowych.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
25	0	0	0	0	15.0	0	0	10.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W30	1	ma wiedzę z zakresu metodyki pozyskiwania i wykorzystywania informacji niezbędnych do opracowywania dokumentacji technicznej w obszarze eksploatacji maszyn.
K_K03	2	potrafi współpracować w zespole.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Seminarium			
1	Zasady ogólne, zasady piśmiennictwa naukowo - technicznego.	3.0	1, 2
2	Struktura pracy dyplomowej. Przegląd literatury. Układ pracy dyplomowej. Zasady edytorstwa.	4.0	1, 2
3	Przygotowanie i realizacja eksperymentów. Wnioskowanie i opracowanie wyników badań.	4.0	1, 2

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
4	Wykorzystanie technologii informatycznych w realizacji badań i redagowaniu pracy dyplomowej.	4.0	1, 2

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1							X			X											
2							X			X											

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	15
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury)	10.0
3.	Udział w konsultacjach	2.0
4.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	27
5.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	1
6.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	0.63
7.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	0.63

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Organizacja transportu drogowego
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Organization of road transport
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 5 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Transport drogowy
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	5
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Stanowski Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Systemy transportowe, Organizacja i zarządzanie
15	Opis przedmiotu	Przedmiot zawiera zakres wiedzy odnośnie podstawowych wymagań administracyjnych oraz klasyfikacji związanych z organizacją i funkcjonowaniem przedsiębiorstwa transportowego. Określa zastosowanie metod organizacji przewozów towarowych i osobowych zgodnych z polityką transportową w UE.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
129	30.0	15.0	0	15.0	0	0	0	69.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W31	1	rozumie i wyjaśnia podstawowe wymagania administracyjne oraz klasyfikacje związaną z organizacją i funkcjonowaniem przedsiębiorstwa transportowego.
K_W31	2	wymienia i potrafi wykazać zastosowanie metod organizacji przewozów towarowych i osobowych w transporcie drogowym .
K_W28	3	posiada wiedzę z zakresu drogowego systemu transportowego oraz rozumie i wyjaśnia politykę transportową w Europie i w Polsce
K_U26	4	na potrzeby realizacji zadania projektowego organizacji systemu przewozu dla wskazanego rodzaju ładunku potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich doboru i interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
K_K06	5	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu dotyczącego zagadnień transportu drogowego.

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Charakterystyka wymagań administracyjnych związanych z organizacją i realizacją przewozów drogowym w aspekcie przewozów towarowych i osobowych	5.0	1
2	Metody organizacji przewozów oraz zasady doboru środków transportu do zadań przewozowych. Charakterystyka i przykłady obliczeniowe wskaźników oceny efektywności procesów przewozowych	5.0	2
3	Polityka transportowa w Europie i w Polsce	5.0	3
4	Funkcje i odmiany opakowań transportowych.	5.0	3
5	Czas pracy kierowców i jego wpływ na dobór metody organizacji przewozów	5.0	1, 2, 3
6	Wybrane zagadnienia inżynierii ruchu drogowego w zakresie dokumentacji oraz wymagań administracyjnych dla realizacji i organizacji przewozów drogowych	5.0	1, 2
Projekt			
1	Dobór i charakterystyka organizacyjno-techniczna a systemu transportowego i wybór miejsca pod prowadzenie działalności. Analiza i dobór strategii eksploatacyjnych, identyfikacja i charakterystyka środków transportu eksploatowanych w założonym systemie. Organizacja pracy w poszczególnych komórkach organizacyjnych wybranego systemu.	15.0	5
Ćwiczenia			
1	Podstawowe badania inżynierii ruchu drogowego w wybranych węzłach komunikacyjnych miasta.	8.0	4
2	Badania ankietowe dotyczące usług świadczonych przez wybrany system transportowy. Propozycja modernizacji związanej z działalnością wybranego systemu transportowego.	7.0	4

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1	X																			
2	X																			
3	X																			
4							X													
5						X														

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemnie sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	60
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury i norm):	22.0
3.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	15.0
4.	Wykonanie ćwiczenia audytoryjnego	12.0
5.	Wykonanie ćwiczenia projektowego	20.0
6.	Udział w konsultacjach związanych z wykonywaniem ćwiczeń audytoryjnych i ćwiczenia projektowego	4.0
7.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	133
8.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	5
9.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	2.41
10.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	2.48



# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Organizacja zaplecza technicznego transportu
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Organization of transport technical facilities
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 5 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Transport drogowy
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	4
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Stanowski Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Infrastruktura transportu, Środki transportu I i II
15	Opis przedmiotu	Przedmiot koreluje z przedmiotami wprowadzającymi uzupełniając i rozszerzając wiedzę w zakresie organizacji zaplecza technicznego, zastosowania metod i systemów teleinformatycznych w transporcie, naprawy środków transportu drogowego. Posługiwanie się odpowiednimi narzędziami informatycznymi do rozwiązania zadań inżynierskich.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
112	30.0	0	0	30.0	0	0	0	52.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W26	1	ma wiedzę dotyczącą organizacji zaplecza technicznego.
K_W28	2	ma wiedzę dotyczącą zagadnień zastosowania metod i systemów teleinformatycznych w transporcie.
K_W26	3	ma wiedzę z zakresu naprawy środków transportu drogowego.
K_U26	4	posługuje się odpowiednimi narzędziami informatycznymi do rozwiązania zadania inżynierskiego.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
	Wykład		

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
1	Funkcje zaplecza technicznego transportu.	4.0	1, 2, 3
2	Zaplecze obsługowo-naprawcze środków przewozowych dla transportu	2.0	1, 2, 3
3	Podział i charakterystyka zaplecza obsługowo-naprawczego.	2.0	1, 2, 3
4	Bazy obsługowe pojazdów i ich model strukturalny.	2.0	1, 2, 3
5	Elementy infrastruktury zaplecza technicznego i ich funkcje.	2.0	1, 2, 3
6	Podział i charakterystyka zaplecza obsługowo- naprawczego.	2.0	1, 2, 3
7	Stacje obsługi technicznej, ich rodzaje i rola	2.0	1, 2, 3
8	Techniczne wyposażenie stacji obsługi	2.0	1, 2, 3
9	Stanowiska obsługowe, rodzaje, przeznaczenie, wyposażenie	2.0	1, 2, 3
10	Zabezpieczenie warsztatowe i wyposażenie	2.0	1, 2, 3
11	Magazyny paliw, części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych.	2.0	1, 2, 3
12	Zajezdnie samochodowe, główne funkcje i elementy zajezdni	2.0	1, 2, 3
13	Ogólne wymagania w stosunku do pomieszczeń zaplecza technicznego transportu	2.0	1, 2, 3
14	Dokumentacja obsługi technicznej i napraw	2.0	1, 2, 3
Projekt			
1	Projekt stacji obsługi pojazdów z różną liczbą stanowisk naprawczych i wyposażeniem	30.0	4

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1	X																				
2	X																				
3	X																				
4							X						X								

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	60
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury, norm i instrukcji)	22.0
3.	Przygotowanie do egzaminu	8.0
4.	Przygotowanie ćwiczeń projektowych	22.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>114</b>
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	<b>4</b>
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	2.18
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.89

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Systemy teleinformatyczne w transporcie
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	ICT systems in transport
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 5 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Transport drogowy
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	4
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Iwo Nowak Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Technologia informacyjna, Informatyka
15	Opis przedmiotu	W ramach zajęć omawiana jest problematyka związana m.in. z: podstawowymi elementami systemu logistycznego i ich powiązaniem; podziałem zadań w systemie logistycznym funkcjonującym w obszarze transportu; organizacją transportu wewnętrznego i zewnętrznego oraz procesów magazynowych powiązanych z transportem; organizacją służb logistycznych w przedsiębiorstwie i pracy w systemach logistycznych.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
102	15.0	0	15.0	15.0	0	0	0	57.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W28	1	definiuje rodzaje systemów informacyjnych wykorzystywanych w transporcie oraz występujące w nich modele oraz zna miary ilości informacji
K_W28	2	zna i potrafi scharakteryzować główne elementy systemów telematycznych w zastosowaniu do infrastruktury transportu
K_W28	3	zna zagadnienia dotyczące telematyki środków transportu oraz metod ich powiązań z systemami teleinformatycznym infrastruktury dla różnych gałęzi transportu
K_U26	4	potrafi dobrać technologię informacyjną stosownie do gałęzi
K_U26	5	potrafi podać przykład zastosowania urządzeń telematycznych do nadzoru i kontroli ruchu.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Rodzaje systemów informacyjnych wykorzystywanych w transporcie oraz ich podstawowe modele klient - klient oraz klient - serwer. Miara ilości informacji	1.0	1
2	Systemy telematyczne w transporcie drogowym. Inteligentna droga.	2.0	1
3	Systemy monitorowania klasy TMS.	1.0	2
4	Systemy telematyczne w transporcie kolejowym. SRK.	2.0	2
5	Rodzaje topologii sieci teleinformatycznych. Omówienie elementów składowych sieci teleinformatycznych	1.0	3
6	Inteligentny pojazd. Pokładowe systemy telematyczne i możliwości ich integracji w systemach V2V i V2X.	2.0	3
7	Przykłady zastosowań technologii informacyjnych w transporcie kolejowym, drogowym i lotniczym w zakresie kierowania, organizacji i zarządzania.	6.0	3
Projekt			
1	Projekt doboru systemu telematycznego do wskazanego procesu przewozowego lub systemu kontroli i sterowania ruchem.	15.0	4
Laboratorium			
1	Praktyczne wykorzystanie umiejętności nabytych podczas wykładów	15.0	5

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1	X																			
2	X																			
3	X																			
4							X						X							
5								X												

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do egzaminu	8.0
3.	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych wraz z zaliczeniem	22.0
4.	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych wraz z zaliczeniem	22.0
5.	Studiowanie literatury	5.0
6.	Udział w konsultacjach	2.0
7.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	104
8.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	4
9.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.81
10.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	2.92

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Transport kombinowany
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Combined transport
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 5 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Transport drogowy
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	4
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Iwo Nowak Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Infrastruktura transportu, Środki transportu I i II
15	Opis przedmiotu	Zajęcia obejmują bloki tematyczne poświęcone m.in.: genezie transportu kombinowanego (w tym podstawowe definicje i pojęcia); specyfice i systemom transportu kombinowanego (jednostki ładunkowe, środki transportu, funkcje i zadania); przewozom kontenerowym; charakterystyce przewozów kombinowanych w Polsce, a także perspektywom rozwoju transportu kombinowanego/intermodalnego w Polsce i Europie do 2030 r.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
120	30.0	15.0	0	15.0	0	0	0	60.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W29	1	ma wiedzę z zakresu organizacji, zasad, regulacji dotyczących przewozów kombinowanych.
K_U27	2	potrafi dobrać odpowiednią technologię ładunkową w procesach transportowych.
K_U27	3	potrafi zastosować wiedzę teoretyczną z zakresu przewozów kombinowanych.
K_U25	4	potrafi zidentyfikować i rozwiązać problem w procesie logistycznym.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Geneza transportu kombinowanego, podstawowe definicje i pojęcia.	4.0	1

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
2	Przepisy prawne i organizacja transportu kombinowanego.	4.0	1
3	Specyfika transportu kombinowanego (jednostki ładunkowe środki transportu funkcje i zadania).	2.0	1
4	Transport kombinowany/intermodalny - charakterystyka przewozów techniki ładunkowe.	4.0	1
5	Infrastruktura transportu kombinowanego (liniowa i punktowa projektowanie terminali funkcje terminali wymagania techniczne).	4.0	1
6	Przewozy kontenerowe (charakterystyka, podział, oznakowanie i budowa kontenerów).	2.0	1
7	Obliczanie nakładów i kosztów w systemach transportu intermodalnego.	4.0	1
8	Charakterystyka przewozów kombinowanych w Polsce.	4.0	1
9	Perspektywy rozwoju transportu kombinowanego/intermodalnego w Polsce i Europie do 2030 r.	2.0	1
Projekt			
1	Analiza możliwości załadunkowo-przeładunkowych terminala przeładunkowego w systemie intermodalnych jednostek ładunkowych	15.0	4
Ćwiczenia			
1	Identyfikacja i oznaczenia wagonów towarowych	4.0	2, 3
2	Kształtowanie i wymiarowanie terminali intermodalnych	4.0	2, 3
3	Pracochłonność procesu przepływu jednostek ładunkowych w terminalu intermodalnym	4.0	2, 3
4	Transport bimodalny - istota, stosowane technologie i systemy	3.0	2, 3

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1				X																
2						X														
3						X														
4							X						X							

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	60
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury i norm)	20.0
3.	Wykonanie ćwiczeń audytoryjnych	15.0
4.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	10.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	Wykonanie ćwiczeń projektowych	15.0
7.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	122
8.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	4
9.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	2.03
10.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	2.03

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Ubezpieczenia transportowe
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Transport insurance
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 5 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Transport drogowy
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	2
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Stanowski Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Bezpieczeństwo w transporcie drogowym.
15	Opis przedmiotu	Przedmiot dotyczy zakresu, rodzaju, ubezpieczeń niezbędnych do funkcjonowania przedsiębiorstwa transportowego. Umiejętności rozumienia zasad ubezpieczonego i ubezpieczyciela. Dokumentacji, przepisów, oraz przypadków spornych na tle ubezpieczeń komunikacyjnych.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
51	15.0	0	0	15.0	0	0	0	21.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W26	1	wymienia i opisuje rodzaje ubezpieczeń niezbędnych do funkcjonowania przedsiębiorstwa transportowego.
K_W27	2	potrafi opracować wniosek ubezpieczeniowy.
K_W32	3	potrafi dokonać porównania polis kilku ubezpieczycieli.
K_W33	4	potrafi ocenić przydatności polisy do wybranego przedsiębiorstwa.
K_U26	5	potrafi dobrać rodzaj ubezpieczenia jego zakres na najkorzystniejszych warunkach finansowych.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
	Wykład		



Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
1	Historia ubezpieczeń. Podstawy prawne. Wymagania polskie i międzynarodowe. (Historia powstania towarzystw ubezpieczeniowych na świecie. Rozwój ubezpieczeń na terenie Polski. Zmiany w ubezpieczeniach na przestrzeni przemian gospodarczych. Wymagania prawne.)	3.0	1, 3
2	Ogólne warunki ubezpieczenia komunikacyjnego odpowiedzialności cywilnej. Ubezpieczenie AC oraz NNW. ( Przedstawienie ogólnych warunków ubezpieczenia OC, AC, NNW oraz wariantów dodatkowych. Pojęcia funkcjonujące w nomenklaturze ubezpieczeniowej. Zwyzki, zniżki, rozszerzenia, wyłączenia w w/w ubezpieczeniach. Podział na ubezpieczenia obowiązkowe i dobrowolne.	3.0	1,
3	Ubezpieczenie OC przewoźnika drogowego. Podstawy prawne ubezpieczenia OC w ruchu kabotażowym. (Ogólne warunki, zakres odpowiedzialności ubezpieczonego , ubezpieczyciela. Kabotaż i zakres ochrony polisy OC przewoźnika w ruchu kabotażowym.	3.0	1, 3, 4
4	Ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej przedsiębiorcy. (Ogólne warunki ubezpieczenia. Warianty ubezpieczenia przedsiębiorstwa ze względu na typ prowadzonej działalności. Omówienie zagadnienia niekompetencji pracownika - kierowcy.)	3.0	1, 2
5	Ubezpieczenie majątkowe. Międzynarodowe zasady ubezpieczania ładunku INCOTERMS 2010. ( Zabezpieczenie majątkowe wymagane do uzyskania licencji transportowej. Ubezpieczenia stanowiące zabezpieczenia majątkowe. Zasady ubezpieczenia ładunków w przewozach kombinowanych.)	3.0	1,
<b>Projekt</b>			
1	Przygotowanie i prezentacja porównawcza polis towarzystw ubezpieczeniowych OC, AC, NNW. ( Prezentacja i analiza oferowanych ubezpieczeń w zakresie OC, AC.)	3.0	5
2	Przygotowanie i prezentacja porównawcza polis towarzystw ubezpieczeniowych OC przewoźnika drogowego oraz w ruchu kabotażowym. (Prezentacja i analiza oferowanych ubezpieczeń w zakresie OC przewoźnika drogowego oraz w ruchu kabotażowym.)	3.0	5
3	Przygotowanie i prezentacja porównawcza polis towarzystw ubezpieczeniowych OC przedsiębiorcy. (Prezentacja i analiza oferowanych ubezpieczeń w zakresie odpowiedzialności cywilnej przedsiębiorcy.)	3.0	5
4	Przygotowanie i prezentacja porównawcza polis majątkowych towarzystw ubezpieczeniowych. Prezentacja i analiza oferowanych ubezpieczeń w zakresie zabezpieczenia majątkowego pod licencję transportową.)	3.0	5
5	INCOTERMS 2010. Przypadki konfliktów ubezpieczeniowych. (Przygotowanie prezentacji przypadków konfliktów między towarzystwami ubezpieczeniowymi i przedsiębiorcami.)	3.0	5

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1				X																
2				X																
3				X																
4				X																
5							X													

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	30
2.	Przygotowanie do zaliczenia wykładów	3.0
3.	Przygotowanie ćwiczeń projektowych	15.0
4.	Studiowanie literatury	3.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	53
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	2
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.21
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.21

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Eksploatacja środków transportu i magazynowania
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Operation of means of transport and storage
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 6 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Logistyka Transportu
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	2
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Stanowski Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Środki transportu I i II, Fizyka
15	Opis przedmiotu	Przedmiot rozwija zagadnienia związane z użytkowaniem i obsługiwaniem oraz magazynowaniem środków transportu z wykorzystaniem do tego dostępnych i niezbędnych narzędzi. Uzupełnia wiedzę z zakresu technologicznych problemów występujących przy obsługiwaniu, magazynowaniu i odnowie zużytych lub uszkodzonych środków transportu, wyposażenia zaplecza technicznego obsługi, materiałów eksploatacyjnych, ochrony przed podstawowymi zagrożeniami środowiska wynikających z działalności przemysłowej człowieka i wykorzystania transportu a także recyklingu, odzysku surowców wtórnych i ich przechowywaniu z uwzględnieniem pojazdów elektrycznych.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
55	15.0	0	30.0	0	0	0	0	10.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W36	1	ma wiedzę z zakresu problematyki funkcjonowania zaplecza technicznego poszczególnych gałęzi transportu oraz zna elementy infrastruktury, ich organizacji, usytuowania, wyposażenia i praktycznego wykorzystania..
K_W35	2	ma wiedzę z zakresu technologii informatycznych wykorzystywanych w logistyce transportu.
K_W38	3	ma wiedzę z zakresu eksploatacji środków transportu i elementów stałych magazynów.
K_U35	4	potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski dotyczące eksploatacji środków transportowych i magazynowania.

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
<b>Wykład</b>			
1	System eksploatacji pojazdów. Użytkowanie, obsługiwane (z naprawami), przechowywanie. Koszty wytwarzania a koszty eksploatacji.	1.0	1, 2
2	Systemy i procesy użytkowania pojazdów i maszyn roboczych. Systemy obsługiwanie. Racjonalna eksploatacja środków transportu i magazynowania.	2.0	1, 2
3	Paliwa stosowane w pojazdach. Ciecze smarujące. Wielkości fizyczne charakteryzujące smary płynne i maziste. Klasyfikacja, dobór, zamienniki olejów silnikowych i przekładniowych. Płyiny eksploatacyjne do układów chłodzenia, hamulcowych, hydraulicznych.	2.0	1, 2
4	Podstawy tribologii. Tarcie, smarowanie, zużywanie. Rodzaje smarowania. Właściwości filmu smarnego i warstw granicznych. Smarowanie hydrostatyczne, hydrodynamiczne, elastohydrodynamiczne.	2.0	1, 2,
5	Zużywanie. Rodzaje zużywania, mechanizm procesów zużywania. Zużycie korozyjne. Charakterystyczne rodzaje zużywania w węzłach tarcia pojazdu. Zużycie części samochodowych wykonanych z tworzyw sztucznych. Wpływ otoczenia na intensywność zużywania środków transportu i magazynowania	3.0	1, 2
6	Stany graniczne układów pojazdów i maszyn roboczych. Naprawy i konserwacja. Zaplecze techniczne.	3.0	1, 2, 3
7	Specyfika eksploatacji w różnych warunkach. Ochrona środowiska w eksploatacji pojazdów.	1.0	1, 2, 3
8	Dokumentacja techniczno-ruchowa i eksploatacyjna.	1.0	1, 2
<b>Laboratorium</b>			
1	Identyfikacja stanu i obsługiwane układu kierowniczego środków transportu i magazynowania.	6.0	4
2	Identyfikacja stanu i obsługiwane układu napędowego środków transportu i magazynowania.	6.0	4
3	Identyfikacja stanu i obsługiwane układu hamulcowego środków transportu.	6.0	4
4	Identyfikacja stanu i obsługiwane układu jezdnego i zawieszenia środków transportu i magazynowania.	6.0	4
5	Obsługa smarownicza środków transportu i magazynowania	4.0	4
6	Obsługi okresowe środków transportu.	2.0	4

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1		X																		
2		X																		
3		X																		
4						X														

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymagań danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

<b>Lp.</b>	<b>Aktywność studenta</b>	<b>Obciążenie studenta - Liczba godzin</b>
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zajęć	5.0
3.	Studiowanie literatury	5.0
4.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	55
5.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	2
6.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.64
7.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.09

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Praktyka zawodowa II
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Practices II
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 6 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Logistyka Transportu
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	11
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Stanowski Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Transport towarów niebezpiecznych, Organizacja transportu zbiorowego, Systemy logistyczne w transporcie, Technologia magazynowania, Towaroznawstwo, Zarządzanie procesem magazynowania, Elementy prawa transpor
15	Opis przedmiotu	Praktyczne wykonywanie prac na stanowiskach dublera logistyka. Praktyczne zidentyfikowanie i rozwiązanie problemu w procesie magazynowania. Praktyczne wykonywanie prac związanych z planowaniem operacji magazynowania. Praktyczne wykonywanie prac związanych z procesami zarządzania przedsiębiorstwem logistycznym.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
320	0	0	0	0	0	0	0	0	320.0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W38	1	ma wiedzę z zakresu problematyki funkcjonowania zaplecza technicznego poszczególnych gałęzi transportu oraz zna elementy infrastruktury, ich organizacji, usytuowania, wyposażenia i praktycznego wykorzystania.
K_W39	2	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu dotyczącego zagadnień z logistyki transportu.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
	Praktyka Zawodowa		

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
1	Praktyczne wykonywanie prac na stanowiskach dublera logistyka. Praktyczne zidentyfikowanie i rozwiązanie problemu w procesie magazynowania. Praktyczne wykonywanie prac związanych z planowaniem operacji magazynowania. Praktyczne wykonywanie prac związanych z procesami zarządzania przedsiębiorstwem logistycznym.	320.0	1, 2

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1								X													
2								X													

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	320
2.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	320
3.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	11
4.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	11
5.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	11

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe I
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	1st diploma seminar
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 6 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Logistyka Transportu
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	1
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	prof. dr hab. inż. Henryk Tylicki Profesor zwyczajny
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Wszystkie przedmioty kierunkowe i specjalnościowe
15	Opis przedmiotu	W trakcie realizacji przedmiotu studenci zapoznają się z teorią i praktyką metodyki pozyskiwania i wykorzystywania informacji niezbędnych do opracowywania pracy dyplomowej. Ponadto referują założenia metodyczne i wybrane treści teoretyczne z zakresu realizowanej pracy dyplomowej.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady (W)	Ćwiczenia (Ć)	Laboratorium (L)	Projekt (P)	Seminarium (S)	Zajęcia terenowe (T)	Zajęcia praktyczne (ZP)	Samokształcenie (SAM)	Praktyka (PR)
27	0	0	0	0	15.0	0	0	12.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W41	1	ma wiedzę z zakresu metodyki pozyskiwania i wykorzystywania informacji niezbędnych do opracowywania dokumentacji technicznej w obszarze eksploatacji maszyn.
K_W41	2	potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski dotyczące eksploatacji środków transportowych i magazynowania.
K_K03	3	potrafi współpracować w zespole.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Seminarium			
1	Referowanie założeń metodycznych i wybranych treści teoretycznych z zakresu realizowanych prac przez studentów.	15.0	1, 2, 3



#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1							X			X											
2							X			X											
3							X			X											

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	15
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury)	6.0
3.	Przygotowanie się do zaliczenia prezentacji	6.0
4.	Udział w konsultacjach	2.0
5.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	29
6.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	1
7.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	0.59
8.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	0.79

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Systemy logistyczne w transporcie
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Logistic systems in transport
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 6 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Logistyka Transportu
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	4
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Iwo Nowak Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Infrastruktura transportu, Środki transportu I i II, Logistyka, Technologie informatyczne w logistyce
15	Opis przedmiotu	W ramach zajęć omawiana jest problematyka związana m.in. z: podstawowymi elementami systemu logistycznego i ich powiązaniem; podziałem zadań w systemie logistycznym funkcjonującym w obszarze transportu; organizacją transportu wewnętrznego i zewnętrznego oraz procesów magazynowych powiązanych z transportem; organizacją służb logistycznych w przedsiębiorstwie i pracy w systemach logistycznych.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
110	15.0	15.0	15.0	15.0	0	0	0	50.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W35	1	ma wiedzę z zakresu technologii informatycznych wykorzystywanych w logistyce transportu.
K_W37	2	ma wiedzę dotyczącą struktur, organizacji oraz zasad funkcjonowania systemów logistycznych ze szczególnym uwzględnieniem transportu drogowego.
K_U33	3	potrafi zastosować elementy oraz systemy logistyczne na potrzeby działalności transportowo-spedycyjnej
K_U33	4	potrafi zastosować systemy logistyczne w transporcie.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
-----	-------	---------------	-----

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Podstawowe elementy systemu logistycznego i ich powiązania.	2.0	2
2	Podział zadań w systemie logistycznym.	2.0	1, 2
3	Organizacja służb logistycznych w przedsiębiorstwie	2.0	2
4	Organizacja transportu zewnętrznego	2.0	1, 2
5	Organizacja transportu wewnętrznego	2.0	1
6	Organizacja procesów magazynowych	2.0	1, 2
7	Organizacja pracy w systemach logistycznych	3.0	2
Projekt			
1	Projekt systemu dostaw dla firmy produkcyjnej.	15.0	4
Laboratorium			
1	Praktyczne wykorzystanie umiejętności nabytych podczas wykładów	15.0	3
Ćwiczenia			
1	Opracowywanie schematów blokowych dla procesów logistycznych na podstawie wybranych przykładów	2.0	3
2	Dobór gałęzi i środka transportu do realizacji procesu załadunku, rozładunku oraz procesu przewozowego oraz obliczanie parametrów czasowych dla operacji na podstawie danych technicznych	5.0	3
3	Sporządzanie harmonogramów realizacji procesów w logistyce na wybranych przykładach	2.0	3
4	Analiza i obliczanie wskaźników efektywności i charakterystycznych parametrów dla procesów załadunku, przewozu i rozładunku z zastosowaniem komputerowych narzędzi wspomagających	6.0	3

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1				X																
2				X																
3								X												
4							X						X							

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	60
2.	Studiowanie literatury	4.0
3.	Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	8.0
4.	Przygotowanie się do zaliczenia z laboratorium	15.0
5.	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych	10.0
6.	Udział w konsultacjach	4.0
7.	Przygotowanie do ćwiczeń	13.0
8.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	114
9.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	4
10.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	2.25
11.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	3.05

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Ochrona własności intelektualnej
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Protection of intellectual property
3	Rodzaj przedmiotu	Ogólny
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 6 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	1
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Wiktor Kupraszewicz Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	brak
15	Opis przedmiotu	Przedmiot ogólny, który ma zapoznać studentów z wiedzą z zakresu wybranych zagadnień teorii i praktyki prawa cywilnego, prawa autorskiego i praw pokrewnych oraz z prawa ochrony własności przemysłowej.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
27	15.0	0	0	0	0	0	0	12.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W12	1	ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego
K_U01	2	potrafi wyszukiwać, gromadzić, filtrować i przetwarzać informacje pochodzące z literatury, sieci Internet, baz danych oraz z innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym nowożytnym, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie
K_U01	3	ma umiejętność samokształcenia się
K_U01	4	potrafi stosować przepisy dotyczące ochrony własności intelektualnej
K_K05	5	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżyniera-mechanika, podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób profesjonalny, z poszanowaniem i przestrzeganiem zasad etyki zawodowej, z poszanowaniem różnorodności poglądów i kultur

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Pojęcie własności intelektualnej. Monopol prawny. Dobro materialne i niematerialne.	2.0	1, 2, 3
2	Prawo autorskie. Treści główne ustawy prawa autorskiego i praw pokrewnych. Zasady cytowania.	2.0	1, 2, 3
3	Przedmiot i podmiot prawa autorskiego. Autorskie prawa majątkowe. Dozwolony użytek chronionych utworów.	2.0	1, 2, 3
4	Rozpowszechnianie utworów. Czas trwania praw autorskich.	2.0	1, 2, 3
5	Prawa pokrewne. Odpowiedzialność za naruszenie praw autorskich.	2.0	4, 5
6	Prawo własności przemysłowej. Urząd Patentowy - Krajowy, Europejski, Międzynarodowy.	2.0	4, 5
7	Wynalazki, wzory użytkowe i wzory przemysłowe oraz ich prawa ochronne.	3.0	4, 5

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1					X															
2						X														
3						X														
4						X														
5						X														

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	15
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury)	6.0
3.	Przygotowanie się do testu zaliczeniowego z wykładu	6.0
4.	Udział w konsultacjach	4.0
5.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	31
6.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	1
7.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	0.61
8.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	0.13

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Towaroznawstwo z elementami technologii prac ładunkowych
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Commodity science with elements of loading technology
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 6 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	4
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	mgr inż. Janusz Drzewiecki Asystent
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Systemy transportowe, Technologia transportu
15	Opis przedmiotu	W ramach realizacji programu przedmiotu studenci zapoznają się ze sposobami przygotowania produktów do transportu, poznają stosowane rodzaje opakowań, oraz zasady tworzenia jednostek ładunkowych. Poznają zasady doboru jednostek transportowych w zależności od właściwości towarów i rozmieszczania na nich ładunku, stosując normatywne metody i środki jego unieruchamiania na czas transportu.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
115	15.0	15.0	30.0	15.0	0	0	0	40.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W24	1	rozumie i wyjaśnia podstawowe definicje związanymi z opakowaniami, jednostkami ładunkowymi oraz intermodalnymi jednostkami ładunkowymi.
K_W24	2	wymienia i wyjaśnia klasyfikację ładunków i ubytków naturalnych ładunków podczas prac ładunkowych i transportu
K_W24	3	rozumie i wyjaśnia zasady rozmieszczenia i metody zabezpieczenia ładunków w jednostkach ładunkowych, intermodalnych jednostkach ładunkowych i środkach transportu.
K_W24	4	posiada wiedzę i rozpoznaje jednostki ładunkowe stosowane w transporcie drogowym.
K_W24	5	posiada wiedzę z zakresu maszyn, urządzeń ładunkowych oraz zestawu kolejowego.
K_W24	6	posiada wiedzę z zakresu umiejętności doboru odpowiedniej technologii ładunkowej w zakresie transportu kombinowanego.

K_U23	7	umie zastosować i dokonać prawidłowego doboru wariantów technologicznych do projektowania punktów ładunkowych i terminala ładunkowego.
K_U23	8	potrafi ocenić i dokonać wyboru odpowiednich technik, metod i narzędzi prac ładunkowych, zestawu kolejowego.
K_U23	9	potrafi zidentyfikować i rozwiązać problem w procesie logistycznym.

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
<b>Wykład</b>			
1	Podstawowe definicje związanymi z opakowaniami, jednostkami ładunkowymi i intermodalnymi jednostkami ładunkowymi	3.0	1, 2, 3, 4, 5, 6
2	Klasyfikacja ładunków i ubytków naturalnych ładunków podczas prac ładunkowych i transportu kombinowanego (drogowy i kolejowy)	3.0	1, 2, 3, 4, 5, 6
3	Zasady rozmieszczenia i metody zabezpieczenia ładunków w jednostkach ładunkowych, intermodalnymi jednostkami ładunkowymi i środkach transportu	3.0	1, 2, 3, 4, 5, 6
4	Funkcje, charakterystyka i budowa intermodalnych jednostek ładunkowych i rodzajów wagonów kolejowych	3.0	1, 2, 3, 4, 5, 6
5	Rodzaje i charakterystyka maszyn i urządzeń ładunkowych występujących w punktach ładunkowych, terminalach ładunkowych i na drogowych środkach transportowych	3.0	1, 2, 3, 4, 5, 6
<b>Projekt</b>			
1	Dobór technologii ładunkowej w zależności od przewożonego rodzaju ładunku i zastosowanej intermodalnej jednostki ładunkowej, dobór punktu ładunkowego ( kontenerowego ) dla transportu intermodalnego oraz zestawu kolejowego	15.0	9
<b>Laboratorium</b>			
1	Zasady oznakowania jednostki ładunkowej i intermodalnej jednostki ładunkowej w zależności od rodzaju przewożonego ładunku w transporcie kombinowanym	15.0	7, 8
2	Zasady i metody zastosowania odpowiedniego rodzaju zabezpieczenia ładunku w zależności od jego rodzaju i zastosowanego środka transportu w transporcie kombinowanym	15.0	7, 8
<b>Ćwiczenia</b>			
1	Identyfikacja jednostek ładunkowych	3.0	7, 8
2	Identyfikacja intermodalnych jednostek ładunkowych	3.0	7, 8
3	Obliczanie pojemności powierzchni ładunkowych w zależności od rodzaju opakowania i ładunku	3.0	7, 8
4	Obliczanie i wyznaczanie środków technicznych do zabezpieczania ładunków metodą opasania	3.0	7, 8
5	Obliczanie i wyznaczanie środków technicznych do zabezpieczania ładunków metodą blokowania	3.0	7, 8



#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1					X																
2					X																
3					X																
4					X																
5					X																
6					X																
7						X															
8						X															
9							X														

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	75
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury i norm)	10.0
3.	Udział w konsultacjach	4.0
4.	Przygotowanie się do egzaminu z wykładu	10.0
5.	Przygotowanie się do zaliczenia z laboratorium	10.0
6.	Przygotowanie ćwiczeń	10.0
7.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	119
8.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	4
9.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	2.66
10.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	2.82

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Transport towarów niebezpiecznych
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Transport of dangerous goods
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 6 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	4
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	mgr inż. Janusz Drzewiecki Asystent
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Systemy transportowe, Technologia transportu, Infrastruktura transportu, Środki transportu II, Elementy prawa transportowego
15	Opis przedmiotu	W ramach realizacji programu przedmiotu studenci zapoznają się ze sposobami przygotowania towarów niebezpiecznych do przewozu różnymi rodzajami transportu realizowanymi na mocy przepisów krajowych i międzynarodowych umów obowiązujących w tym zakresie.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
115	15.0	15.0	15.0	15.0	0	0	0	55.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W22	1	rozumie i wyjaśnia podstawowe definicje związane z transportem towarów niebezpiecznych w transporcie drogowym ADR.
K_W22	2	wymienia i potrafi zastosować odpowiednie akty prawne związane z towarami niebezpiecznymi w transporcie drogowym ADR.
K_W22	3	rozumie i poprawnie klasyfikuje i identyfikuje klasy towarów niebezpiecznych oraz stosuje wyłączenia, ograniczenia i zwolnienia w transporcie drogowym ADR.
K_W22	4	rozpoznaje jednostki ładunkowe stosowane w transporcie drogowym ADR.
K_W22	5	posiada wiedzę z zakresu doboru i oznakowania opakowania do transportu towaru niebezpiecznego transportem drogowym ADR.
K_W22	6	rozpoznaje i umie zastosować metody transportu towarów niebezpiecznych oraz obowiązkami osób funkcyjnych biorących udział w operacji transportowej.

K_W22	7	potrafi rozpoznać i zastosować odpowiedni procesem organizacyjno-technologiczny, kontrolny i technologie transportową do przewozu ładunków niebezpiecznych ADR.
K_W22	8	potrafi rozpoznać i zastosować odpowiednie oznakowanie, wyposażenie oraz specjalistyczną dokumentacją dla pojazdów przeznaczonych do transportu ADR.
K_W22	9	potrafi wykorzystać wiedzę dotyczącą zagadnień zastosowania metod i systemów teleinformatycznych w projektowaniu operacji transportowej towaru niebezpiecznego w transporcie ADR.
K_U21	10	potrafi zastosować wiedzę teoretyczną z wykorzystaniem technik informatycznych w projektowaniu procesów przewozowych osób i rzeczy ze szczególnym uwzględnieniem przewozu towarów niebezpiecznych.
K_U21	11	prawidłowo dobiera odpowiednią technologię ładunkową w procesach transportowych.
K_W22	12	potrafi rozpoznać infrastrukturę transportową stosowaną w transporcie drogowym ADR oraz oznakowaniem i przeznaczeniem tuneli.

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Podstawowe definicje związane z transportem towarów niebezpiecznych w transporcie drogowym ADR	1.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12
2	Podstawowe akty prawne związane z transportem towarów niebezpiecznych w transporcie drogowym ADR	1.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12
3	Klasyfikacja towarów niebezpiecznych	2.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12
4	Identyfikacja rozdziałów i podrozdziałów Umowy ADR	1.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12
5	Rodzaje wyłączeń stosowanych w transporcie towarów niebezpiecznych w transporcie drogowym ADR	1.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12
6	Rodzaje zwolnienia stosowanych w transporcie towarów niebezpiecznych w transporcie drogowym ADR	1.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12
7	Rodzaje opakowań stosowanych w transporcie towarów niebezpiecznych w transporcie drogowym ADR	2.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12
8	Rodzaje tablic i nalepek stosowanych na pojazdach i opakowaniach w transporcie towarów niebezpiecznych w transporcie drogowym ADR	2.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12
9	Ładowanie razem towarów niebezpiecznych	1.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12
10	Kontrola przewozów właściwa władza w transporcie towarów niebezpiecznych w transporcie drogowym ADR	1.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
11	Ochrona towarów w transporcie towarów niebezpiecznych w transporcie drogowym ADR	1.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12
12	Rodzaje szkoleń dla osób funkcyjnych i kierowców w zakresie transportu towarów niebezpiecznych w transporcie drogowym ADR oraz identyfikuje infrastrukturę transportową.	1.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12
Projekt			
1	Charakterystyka planowania operacyjnego technologii przewozowej dla wybranego towaru niebezpiecznego	15.0	10
Laboratorium			
1	Identyfikacja i określanie własności towarów niebezpiecznych.	3.0	11
2	Opracowanie dokumentacji do przewozu towarów niebezpiecznych	3.0	11
3	Konstrukcja i certyfikacja opakowań i cystern do transportu towarów niebezpiecznych. Przygotowanie (planowanie) trasy przewozu towarów niebezpiecznych.	3.0	11
4	Oznakowanie jednostki transportowej do przewozu towarów niebezpiecznych. Przygotowanie transportu towarów niebezpiecznych dużego ryzyka.	3.0	11
5	Przygotowanie jednostki transportowej do przewozu wyznaczonego towaru niebezpiecznego. Zasady ładowania razem do jednego pojazdu (kontenera) oraz przewóz towarów niebezpiecznych z żywnością lub karmą dla zwierząt.	3.0	11
Ćwiczenia			
1	Zasady identyfikacji Umowy ADR.	3.0	3
2	Zasady identyfikacji towarów niebezpiecznych według tabeli rozdziału 3.2.	2.0	3
3	Zasady obliczania ograniczeń i wyłączeń ( LQ, E , 1.1.3.6 )	2.0	3
4	Zasady identyfikacji mieszanin	2.0	3
5	Zasady doboru i oznakowania opakowań	2.0	3
6	Zasady doboru i oznakowania pojazdu	2.0	3
7	Zasady sporządzania planu ochrony przedsiębiorstwa przewożącego towary według ADR	2.0	3

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1					X																
2					X																
3					X																
4					X																
5					X																
6					X																
7					X																
8					X																
9					X																
10							X														
11						X															
12					X																

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	60
2.	Udział w konsultacjach związanych z wykonywaniem ćwiczeń audytoryjnych i ćwiczenia projektowego	4.0
3.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury i norm):	15.0
4.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	10.0
5.	Wykonanie ćwiczenia audytoryjnego	10.0
6.	Wykonanie ćwiczenia projektowego	10.0
7.	Wykonanie ćwiczenia laboratoryjnego	10.0
8.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	119
9.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	4
10.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	2.15
11.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	2.66

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Wychowanie fizyczne II
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Physical education II
3	Rodzaj przedmiotu	Ogólny
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 6 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	0
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	mgr Andrzej Grzesik St. wykładowca
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	
15	Opis przedmiotu	Celem przedmiotu jest kształtowanie ogólnej sprawności fizycznej studentów, rozbudzanie zainteresowań sportowych, oraz wspieranie rozwoju kompetencji społecznych dotyczących współpracy grupowej i samodoskonalenia.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
30	0	30.0	0	0	0	0	0	0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_U02	1	potrafi określić zasady planowania i realizacji treningu zdrowotnego sprzyjającego aktywności fizycznej przez całe życie.
K_U02	2	potrafi prezentować umiejętności ruchowe z zakresu wybranych form aktywności fizycznej.
K_U03	3	jest gotów do utrzymania sprawności fizycznej niezbędnej do uczestnictwa w życiu społeczno-zawodowym
K_K03	4	jest gotów do utrzymania sprawności fizycznej niezbędnej do uczestnictwa w życiu społeczno-zawodowym

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
	Ćwiczenia		

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
1	Wpływ treningu zdrowotnego na organizm człowieka. Wybór rodzaju aktywności fizycznej na poszczególnych etapach życia. Dostosowanie częstotliwości, intensywności i objętości obciążeń w treningu zdrowotnym. Przydatność wybranych testów sprawnościowych do określenia poziomu sprawności fizycznej. Sposoby i narzędzia do oceny wybranych cech motorycznych człowieka	4.0	1
2	Kształtowanie cech motorycznych siły, szybkości, skoczności, gibkości i wytrzymałości z uwzględnieniem potrzeb w wybranych dyscyplinach sportu. Gry i zabawy ruchowe	21.0	2
3	Ocena motoryczności indeksem Krzysztofa Zuchory	3.0	4
4	Organizowanie i nadzór nad wybranymi formami aktywności ruchowej w tym gier zespołowych. Udział w innych dodatkowych formach rekreacji ruchowej i imprezach sportowych.	2.0	3

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1						X															
2						X															
3						X															
4									X												

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	30
2.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	30
3.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	0
4.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	0
5.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	0

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Management of a transport company
3	Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 6 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	-
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	3
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Iwo Nowak Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Zarządzanie i prowadzenie działalności gospodarczej
15	Opis przedmiotu	Kształcenie w ramach przedmiotu obejmuje takie obszary merytoryczne, jak m.in.: podstawowe definicje kierunkowe, funkcje zarządzania, otoczenie przedsiębiorstwa transportowego i spedycyjnego; marketing w przedsiębiorstwie transportowym; zasady przeprowadzania analiz z wykorzystania taboru samochodowego; wykorzystanie techniki elektronicznej w zarządzaniu przedsiębiorstwem transportowym.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
85	15.0	0	15.0	15.0	0	0	0	40.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_U22	1	rozumie i wyjaśnia podstawowe definicjami kierunkowe, funkcje zarządzania, otoczenie przedsiębiorstwa transportowego i spedycyjnego.
K_W23	2	potrafi zastosować zasady i problematykę marketingu w przedsiębiorstwie.
K_U22	3	potrafi i przeprowadzić analizę wykorzystania taboru samochodowego w przedsiębiorstwie transportowym.
K_U22	4	potrafi zastosować i odpowiednio wybrać techniki elektroniczne w zarządzaniu przedsiębiorstwem transportowym i spedycyjnym.
K_W23	5	posiada wiedzę z zakresu normy jakości usług w publicznym transporcie pasażerskim..
K_W23	6	posiada wiedzę z zakresu procesu spedycyjnego i transportowego.
K_U22	7	potrafi zidentyfikować i rozwiązać problem w procesie logistycznym.



K_K05	8	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego zadania z logistyki transportu.
-------	---	--

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Podstawowe definicje kierunkowe, funkcje zarządzania, otoczenie przedsiębiorstwa transportowego i spedycyjnego	3.0	2, 5, 6
2	Marketing w przedsiębiorstwie transportowym	3.0	2, 5, 6
3	Zasady przeprowadzania analiz z wykorzystania taboru samochodowego	3.0	2, 5, 6
4	Wykorzystanie techniki elektronicznej w zarządzaniu przedsiębiorstwem transportowym	3.0	2, 5, 6
5	Charakterystyka normy jakości usług w publicznym transporcie pasażerskim	3.0	2, 5, 6
Projekt			
1	Zasady planowania i wykonania kompleksowego projektu spedycyjnego w zakresie zarządzania operacją transportową dla wybranego środka transportowego, ładunku i określonej trasy.	15.0	1, 3, 4
Laboratorium			
1	Zasady doboru trasy pojazdu dla określonej operacji transportowej	2.0	7, 8
2	Zasady doboru i sposób wykorzystania odpowiedniej giełdy transportowej dla określonego wariantu operacji transportowej	8.0	7, 8
3	Przepisy ruchu drogowego w różnych krajach (ograniczenia tonażowe, ograniczenia prędkości) - symulacja przewozu.	5.0	7, 8

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1							X						X							
2	X																			
3							X						X							
4							X						X							
5	X																			
6	X																			
7								X												
8								X												

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury, norm i instrukcji):	8.0
3.	Udział w konsultacjach	4.0
4.	Przygotowanie się do egzaminu z wykładu	12.0
5.	Przygotowanie się do zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych i projektowych	20.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	89
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	3
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.65
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.69

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Eksplloatacja środków transportu
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Operation of means of transport
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 6 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Transport drogowy
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	3
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Stanowski Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Podstawy eksploatacji technicznej, Środki transportu I i II, Fizyka
15	Opis przedmiotu	Przedmiot rozwija zagadnienia związane z użytkowaniem i obsługiwaniem środków transportu z wykorzystaniem do tego dostępnych i niezbędnych narzędzi. Uzupełnia wiedzę z zakresu technologicznych problemów występujących przy obsługiwaniu i odnowie zużytych lub uszkodzonych środków transportu, wyposażenia zaplecza technicznego obsługi, materiałów eksploatacyjnych, ochrony przed podstawowymi zagrożeniami środowiska wynikających z działalności przemysłowej człowieka i wykorzystania transportu.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
80	15.0	0	30.0	0	0	0	0	35.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W26	1	ma wiedzę z zakresu technologicznych problemów występujących przy obsługiwaniu i odnowie zużytych lub uszkodzonych środków transportu.
K_W26	2	ma wiedzę z zakresu metodyki pozyskiwania i wykorzystywania informacji niezbędnych do opracowywania dokumentacji technicznej użytkownika, obsługiwania i przechowywania środków transportu.
K_U24	3	potrafi skonfigurować wyposażenie zaplecza technicznego obsługi środków transportu.
K_U24	4	potrafi przeprowadzić analizę własności materiałów eksploatacyjnych stosowanych środków transportu.
K_U28	5	ma umiejętności analizy sposobów ochrony przed podstawowymi zagrożeniami środowiska wynikających z działalności przemysłowej człowieka.

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
<b>Wykład</b>			
1	System eksploatacji pojazdów. Użytkowanie, obsługiwane (z naprawami), przechowywanie. Koszty wytwarzania a koszty eksploatacji.	2.0	1, 2
2	Systemy i procesy użytkowania pojazdów i maszyn roboczych. Systemy obsługiwanie. Racjonalna eksploatacja środków transportu.	1.0	1, 2
3	Paliwa stosowane w pojazdach. Ciecze smarujące. Wielkości fizyczne charakteryzujące smary płynne i maziste. Klasyfikacja, dobór, zamienniki olejów silnikowych i przekładniowych. Płyny eksploatacyjne do układów chłodzenia, hamulcowych, hydraulicznych.	2.0	1, 2,
4	Podstawy tribologii. Tarcie, smarowanie, zużywanie. Rodzaje smarowania. Właściwości filmu smarnego i warstw granicznych. Smarowanie hydrostatyczne, hydrodynamiczne, elastohydrodynamiczne.	2.0	1, 2,
5	Zużywanie. Rodzaje zużywania, mechanizm procesów zużywania. Zużycie korozyjne. Charakterystyczne rodzaje zużywania w węzłach tarcia pojazdu. Zużycie części samochodowych wykonanych z tworzyw sztucznych. Wpływ otoczenia na intensywność zużywania środków transportu	3.0	1, 2,
6	Stany graniczne układów pojazdów i maszyn roboczych. Naprawy i konserwacja. Zaplecze techniczne.	3.0	1, 2,
7	Specyfika eksploatacji w różnych warunkach. Ochrona środowiska w eksploatacji pojazdów.	1.0	1, 2,
8	Dokumentacja techniczno-ruchowa i eksploatacyjna.	1.0	1, 2,
<b>Laboratorium</b>			
1	Identyfikacja stanu i obsługiwane układu kierowniczego środków transportu.	5.0	3, 4, 5
2	Identyfikacja stanu i obsługiwane układu napędowego środków transportu.	5.0	3, 4, 5
3	Identyfikacja stanu i obsługiwane układu hamulcowego środków transportu.	5.0	3, 4, 5
4	Identyfikacja stanu i obsługiwane układu jezdniego i zawieszenia środków transportu.	5.0	3, 4, 5
5	Obsługa smarownicza środków transportu	5.0	3, 4, 5
6	Obsługi okresowe środków transportu.	5.0	3, 4, 5

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1		X																			
2		X																			
3						X															
4						X															
5						X															

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	10.0
3.	Przygotowanie się do zaliczenia ćwiczeń	15.0
4.	Studiowanie literatury	10.0
5.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	80
6.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	3
7.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.69
8.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.69

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Praktyka zawodowa II
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Practices II
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 6 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Transport drogowy
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	11
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Stanowski Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Transport towarów niebezpiecznych, Organizacja transportu zbiorowego, Systemy logistyczne w transporcie, Technologia magazynowania, Towaroznawstwo, Zarządzanie procesem magazynowania, Elementy prawa transpor
15	Opis przedmiotu	Student winien zastosować wiedzę teoretyczną do praktycznego zadania z wykorzystaniem technik informatycznych w projektowaniu procesów przewozowych osób i rzeczy ze szczególnym uwzględnieniem przewozu towarów niebezpiecznych. Praktyczne wykonywanie prac na stanowiskach dublera spedytora. Praktyczne zidentyfikowanie i rozwiązanie problemu w procesie transportowym. Praktyczne wykonywanie prac związanych z planowaniem operacji transportowej. Praktyczne wykonywanie prac związanych z procesami zarządzania przedsiębiorstwem transportowym i spedycyjnym.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
320	0	0	0	0	0	0	0	0	320.0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_U26	1	potrafi zastosować wiedzę teoretyczną z wykorzystaniem technik informatycznych w projektowaniu procesów przewozowych osób i rzeczy ze szczególnym uwzględnieniem przewozu towarów niebezpiecznych.
K_U25	2	potrafi zidentyfikować i rozwiązać problem w procesie logistycznym.
K_K06	3	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu dotyczącego zagadnień transportu drogowego.

K_W28	4	ma wiedzę dotyczącą procesów zarządzania przedsiębiorstwem transportowym i spedycyjnym oraz zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich.
-------	---	--

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Praktyka Zawodowa			
1	Praktyczne wykonywanie prac na stanowiskach dublera spedytora. Praktyczne zidentyfikowanie i rozwiązanie problemu w procesie transportowym. Praktyczne wykonywanie prac związanych z planowaniem operacji transportowej. Praktyczne wykonywanie prac związanych z procesami zarządzania przedsiębiorstwem transportowym i spedycyjnym.	320.0	1, 2, 3, 4

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1										X											
2										X											
3										X											
4										X											

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	320
2.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	320
3.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	11
4.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	11
5.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	11

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe I
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	1st diploma seminar
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 6 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Transport drogowy
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	1
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	prof. dr hab. inż. Henryk Tylicki Profesor zwyczajny
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Wszystkie przedmioty kierunkowe i specjalnościowe
15	Opis przedmiotu	W trakcie realizacji przedmiotu studenci zapoznają się z teorią i praktyką metodyki pozyskiwania i wykorzystywania informacji niezbędnych do opracowywania pracy dyplomowej. Ponadto referują założenia metodyczne i wybrane treści teoretyczne z zakresu realizowanej pracy dyplomowej.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
27	0	0	0	0	15.0	0	0	12.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W30	1	ma wiedzę z zakresu metodyki pozyskiwania i wykorzystywania informacji niezbędnych do opracowywania dokumentacji technicznej w obszarze eksploatacji maszyn.
K_K03	2	potrafi współpracować w zespole.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Seminarium			
1	Referowanie założeń metodycznych i wybranych treści teoretycznych z zakresu realizowanych prac przez studentów.	15.0	1, 2



#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1							X			X											
2							X			X											

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	15
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury)	6.0
3.	Przygotowanie się do zaliczenia prezentacji	6.0
4.	Udział w konsultacjach	2.0
5.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	29
6.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	1
7.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	0.59
8.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	0.79

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Technologia naprawy środków transportu
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Technology of repair of means of transport
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 6 / rok 3
9	Specjalność/grupa zajęć	Transport drogowy
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	3
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Wiktor Kupraszewicz Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Podstawy eksploatacji technicznej, Środki transportu I i II
15	Opis przedmiotu	Przedmiot dla specjalności transport drogowy, który naucza umiejętności rozwiązywania problemów eksploatacji środków transportowych, przez zastosowanie poznanych metod organizacji napraw funkcjonujących w przedsiębiorstwach transportowych. Zapoznanie studentów z metodami organizacji weryfikacji, regeneracji części oraz napraw podzespołów, zespołów środków transportowych.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
80	15.0	0	30.0	0	0	0	0	35.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W25	1	ma wiedzę z zakresu technologicznych problemów występujących przy obsłudze i odnowie zużytych lub uszkodzonych pojazdów, regeneracji części oraz podstaw projektowania obiektów zaplecza motoryzacji.
K_W30	2	ma wiedzę z zakresu metodyki pozyskiwania i wykorzystywania informacji niezbędnych do opracowywania dokumentacji technicznej.
K_U29	3	potrafi rozwiązywać problemy technologiczne występujące w obsłudze pojazdów i maszyn roboczych.
K_U29	4	potrafi odpowiednio zastosować wiedzę teoretyczną z zakresu naprawy środków transportu drogowego.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Wykład			
1	Procesy technologiczne naprawy pojazdów mechanicznych. Miejsce naprawy w eksploatacji. Stan obiektu i stan techniczny. Uszkodzenia obiektów i ich elementów. Proces produkcyjny i technologiczny naprawy pojazdów. Struktura procesu technologicznego. Metody realizacji napraw.	2.0	1, 2
2	Zużycie części i zespołów pojazdów mechanicznych. Tarcie.	2.0	1, 2
3	Rodzaje tarcia. Smarowanie. Procesy zużywania się metali i tworzyw sztucznych. Zużywanie się trących części maszyn.	1.0	1, 2
4	Weryfikacja części. Definicja. Metody weryfikacji części. Narzędzia pomiarowe. Pomiar i błąd pomiaru. Weryfikacja zużycia tulei cylindrowej. Weryfikacja wału korbowego	2.0	1, 2
5	Regeneracja części. Warunki regeneracji części. Definicja. Sposoby regeneracji części. Regeneracja części spawaniem i napawaniem. Istota procesu spawania. Podział spawania i napawania. Spawanie gazowe. Zasady technologii. Sprzęt do spawania.	2.0	1, 2
6	Regeneracja części. Spawanie elektryczne. Wiadomości wstępne. Łuk elektryczny. Metody spawania. Zasady technologii. Spawanie i napawanie łukiem krytym. Spawanie i napawanie w osłonie gazów ochronnych.	2.0	1, 2
7	Regeneracja części. Odkształcenia spawalnicze. Powstawanie odkształceń i naprężeń spawalniczych. Zapobieganie odkształceniom i naprężeniom spawalniczym. Właściwości spawania materiałów stosowanych w budowie pojazdów. Właściwości warstw napawanych i elementów regenerowanych napawaniem.	2.0	1, 2
8	Regeneracja części powlekaniami galwanicznymi. Istota procesu powlekania galwanicznego. Zdolność rozpraszania i zdolność krycia kąpiel. Ocena zakresu osadzania powłok o określonej jakości. Wpływ różnych czynników na rozdział prądu i metalu. Chromowanie. Chromowanie porowate.	1.0	1, 2
9	Regeneracja części powlekaniami galwanicznymi. Żelazowanie, niklowanie, żelazo-niklowanie, miedziowanie. Technologia żelazowania. Technologia niklowania. Powłoki żelazo-niklowe. Technologia miedziowania. Właściwości powłok galwanicznych. Proces technologiczny nanoszenia powłok galwanicznych.	1.0	1, 2
Laboratorium			
1	Weryfikacja tulei cylindrowych silnika spalinowego	10.0	3, 4
2	Weryfikacja wału korbowego silnika spalinowego	10.0	3, 4
3	Weryfikacja wałka rozrządu silnika spalinowego	10.0	3, 4

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1					X															
2					X															
3								X												
4								X												

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

## 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	45
2.	Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury)	10.0
3.	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu	10.0
4.	Przygotowanie do laboratorium	15.0
5.	Udział w konsultacjach	2.0
6.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	82
7.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	3
8.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.72
9.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	1.72

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Praca dyplomowa
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Thesis
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 7 / rok 4
9	Specjalność/grupa zajęć	Logistyka Transportu
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	15
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	prof. dr hab. inż. Henryk Tylicki Profesor zwyczajny
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Wszystkie przedmioty kierunkowe i specjalnościowe
15	Opis przedmiotu	W trakcie realizacji przedmiotu studenci referują wybrane treści teoretyczne i praktyczne związane z metodyką realizowanej pracy dyplomowej oraz przygotowują się do egzaminu dyplomowego w obszarze Kierunku Transport.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
380	0	0	0	0	0	0	0	380.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W41	1	ma wiedzę z zakresu metodyki pozyskiwania i wykorzystywania informacji niezbędnych do opracowywania dokumentacji technicznej w obszarze Kierunku Transport.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
-----	-------	---------------	-----

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1							X		X	X		X								

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	0
2.	Realizacja pracy dyplomowej	350.0
3.	Przygotowanie studenta do egzaminu dyplomowego	30.0
4.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	380
5.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	15
6.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.18
7.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	15

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Praktyka zawodowa III
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Practices III
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 7 / rok 4
9	Specjalność/grupa zajęć	Logistyka Transportu
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	16
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Stanowski Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Transport towarów niebezpiecznych, Organizacja transportu zbiorowego, Systemy logistyczne w transporcie, Technologia magazynowania, Towaroznawstwo, Zarządzanie procesem magazynowania, Elementy prawa transpor
15	Opis przedmiotu	Przedmiot uzupełnia wiedzę praktyczną z zakresu problematyki funkcjonowania zaplecza technicznego poszczególnych gałęzi transportu oraz elementów infrastruktury, ich organizacji, usytuowania, wyposażenia i praktycznego wykorzystania. Uczy identyfikowania i rozstrzygania problemów związanych z wykonywaniem zawodu dotyczącego zagadnień z logistyki transportu.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
480	0	0	0	0	0	0	0	0	480.0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W35	1	ma wiedzę z zakresu problematyki funkcjonowania zaplecza technicznego poszczególnych gałęzi transportu oraz zna elementy infrastruktury, ich organizacji, usytuowania, wyposażenia i praktycznego wykorzystania.
K_K06	2	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu dotyczącego zagadnień z logistyki transportu.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
	Praktyka Zawodowa		

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
1	Praktyczne wykonywanie prac na stanowiskach dublera logistyka. Praktyczne zidentyfikowanie i rozwiązanie problemu w procesie magazynowania. Praktyczne wykonywanie prac związanych z planowaniem operacji magazynowania. Praktyczne wykonywanie prac związanych z procesami zarządzania przedsiębiorstwem logistycznym.	480.0	1, 2

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1										X											
2										X											

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	480
2.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	480
3.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	16
4.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	16
5.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	16



# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe II
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	2nd diploma seminar
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 7 / rok 4
9	Specjalność/grupa zajęć	Logistyka Transportu
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	3
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	prof. dr hab. inż. Henryk Tylicki Profesor zwyczajny
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Wszystkie przedmioty kierunkowe i specjalnościowe
15	Opis przedmiotu	W trakcie realizacji przedmiotu studenci zapoznają się z metodyką realizowanej pracy dyplomowej, w tym pozyskiwania informacji niezbędnych do jej opracowywania. Ponadto referują wybrane treści teoretyczne i praktyczne z zakresu realizowanej pracy dyplomowej.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
85	0	0	0	0	60.0	0	0	25.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W41	1	ma wiedzę z zakresu metodyki pozyskiwania i wykorzystywania informacji niezbędnych do opracowywania dokumentacji technicznej w obszarze eksploatacji maszyn.
K_U35	2	potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski dotyczące eksploatacji środków transportowych i magazynowania.
K_K03	3	potrafi współpracować w zespole.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Seminarium			
1	Opieka nad realizacją pracy dyplomowej przez promotora pracy.	60.0	1, 2, 3

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1									X	X		X									
2									X	X		X									
3									X	X		X									

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	60
2.	Przygotowanie pracy dyplomowej	25.0
3.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	85
4.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	3
5.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	2.12
6.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	3

## 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

### A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Praca dyplomowa
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Thesis
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 7 / rok 4
9	Specjalność/grupa zajęć	Transport drogowy
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	15
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	prof. dr hab. inż. Henryk Tylicki Profesor zwyczajny
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Wszystkie przedmioty kierunkowe i specjalnościowe
15	Opis przedmiotu	W trakcie realizacji przedmiotu studenci referują wybrane treści teoretyczne i praktyczne związane z metodyką realizowanej pracy dyplomowej oraz przygotowują się do egzaminu dyplomowego w obszarze Kierunku Transport.

### B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
380	0	0	0	0	0	0	0	380.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W30	1	ma wiedzę z zakresu metodyki pozyskiwania i wykorzystywania informacji niezbędnych do opracowywania dokumentacji technicznej w obszarze Kierunku Transport.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
-----	-------	---------------	-----

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR
1							X		X	X		X								

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	0
2.	Realizacja pracy dyplomowej	350.0
3.	Przygotowanie studenta do egzaminu dyplomowego	30.0
4.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	380
5.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	15
6.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	1.18
7.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	15

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Praktyka zawodowa III
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Practices III
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 7 / rok 4
9	Specjalność/grupa zajęć	Transport drogowy
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	16
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr inż. Piotr Stanowski Adiunkt
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Transport towarów niebezpiecznych, Organizacja transportu zbiorowego, Systemy logistyczne w transporcie, Technologia magazynowania, Towaroznawstwo, Zarządzanie procesem magazynowania, Elementy prawa transpor
15	Opis przedmiotu	Student winien zastosować wiedzę teoretyczną do praktycznego zadania z wykorzystaniem technik informatycznych w projektowaniu procesów przewozowych osób i rzeczy ze szczególnym uwzględnieniem przewozu towarów niebezpiecznych. Praktyczne wykonywanie prac na stanowiskach dublera spedytora. Praktyczne zidentyfikowanie i rozwiązanie problemu w procesie transportowym. Praktyczne wykonywanie prac związanych z planowaniem operacji transportowej. Praktyczne wykonywanie prac związanych z procesami zarządzania przedsiębiorstwem transportowym.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
480	0	0	0	0	0	0	0	0	480.0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_U26	1	potrafi zastosować wiedzę teoretyczną z wykorzystaniem technik informatycznych w projektowaniu procesów przewozowych osób i rzeczy ze szczególnym uwzględnieniem przewozu towarów niebezpiecznych.
K_U25	2	potrafi zidentyfikować i rozwiązać problem w procesie logistycznym.
K_K06	3	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu dotyczącego zagadnień transportu drogowego.

K_U26	4	ma wiedzę dotyczącą procesów zarządzania przedsiębiorstwem transportowym i spedycyjnym oraz zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich.
-------	---	--

### 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Praktyka Zawodowa			
1	Praktyczne wykonywanie prac na stanowiskach dublera spedytora. Praktyczne zidentyfikowanie i rozwiązanie problemu w procesie transportowym. Praktyczne wykonywanie prac związanych z planowaniem operacji transportowej. Praktyczne wykonywanie prac związanych z procesami zarządzania przedsiębiorstwem transportowym i spedycyjnym.	480.0	1, 2, 3, 4

### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1										X											
2										X											
3										X											
4										X											

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	480
2.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	480
3.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	16
4.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	16
5.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	16

# 1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

## A. Podstawowe dane

1	Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe II
2	Nazwa przedmiotu w języku angielskim	2nd diploma seminar
3	Rodzaj przedmiotu	Specjalnościowy
4	Kierunek studiów	Transport
5	Poziom studiów	1
6	Forma studiów	studia stacjonarne
7	Profil studiów	praktyczny
8	Rok studiów i semestr	semestr 7 / rok 4
9	Specjalność/grupa zajęć	Transport drogowy
10	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Katedra Transportu
11	Liczba punktów ECTS	3
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	prof. dr hab. inż. Henryk Tylicki Profesor zwyczajny
13	Język wykładowy	polski
14	Przedmioty wprowadzające	Wszystkie przedmioty kierunkowe i specjalnościowe
15	Opis przedmiotu	W trakcie realizacji przedmiotu studenci zapoznają się z metodyką realizowanej pracy dyplomowej, w tym pozyskiwania informacji niezbędnych do jej opracowywania. Ponadto referują wybrane treści teoretyczne i praktyczne z zakresu realizowanej pracy dyplomowej.

## B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

SEMESTR (suma godzin)	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Zajęcia terenowe	Zajęcia praktyczne	Samokształcenie	Praktyka
	(W)	(Ć)	(L)	(P)	(S)	(T)	(ZP)	(SAM)	(PR)
85	0	0	0	0	60.0	0	0	25.0	0

## 2. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)

Odniesienie do kierunkowego efektu uczenia się	Symbol efektu uczenia się	TREŚĆ PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ Po zakończeniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się student:
K_W30	1	ma wiedzę z zakresu metodyki pozyskiwania i wykorzystywania informacji niezbędnych do opracowywania dokumentacji technicznej w obszarze eksploatacji maszyn.
K_K03	2	potrafi współpracować w zespole.

## 3. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (bez samokształcenia)

Lp.	Treść	Liczba godzin	PEU
Seminarium			
1	Opieka nad realizacją pracy dyplomowej przez promotora pracy.	60.0	1, 2

#### 4. METODY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

PEU	EP	EU	T	K	SW	SU	P	R	O	D	ES	PD_PSE	KI	PS	SP	SYM	ZU	ZP	WU	EPR	
1							X			X		X									
2							X			X		X									

Metody weryfikacji - legenda: EU - egzamin ustny, EP - egzamin pisemny, T - test, K - kolokwium, SW - sprawdzian wiedzy, SU - sprawdzian umiejętności, P - prezentacja, R - raport/referat, O - obserwacja/opinia (w przypadku praktyk opinia opiekuna praktyki zawodowej w miejscu pracy wpisana do dzienniczka), D - dyskusja (w przypadku praktyk połączona z autooceną w formie ustnej wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta w odniesieniu do wymogów danego miejsca pracy, w którym odbywała się praktyka), ES - esej, PD/PSE - dyplomowa/semestralna, KI - konsultacje indywidualne, PS - prace samokształceniowe studentów, SP - sprawozdanie (pisemne sprawozdanie wraz z uzupełnionym dziennikiem praktyk), SYM - symulacja, ZU - zaliczenie ustne, ZP - zaliczenie pisemne, WU - wypowiedź ustna, EPR - egzamin praktyczny

#### 5. NAKŁAD PRACY STUDENTA - BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Lp.	Aktywność studenta	Obciążenie studenta - Liczba godzin
1.	Udział w zajęciach	60
2.	Przygotowanie pracy dyplomowej	25.0
3.	<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	85
4.	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	3
5.	Liczba punktów ECTS w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	3
6.	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	3



