



**PROGRAM KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU STUDIÓW WYŻSZYCH
ZMIENIONY PROGRAM OBOWIĄZUJE OD ROKU AKADEMICKIEGO 2015/2016**

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

1. NAZWA WYDZIAŁU: Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska
2. NAZWA KIERUNKU: Transport
3. POZIOM KSZTAŁCENIA: Studia drugiego stopnia
4. PROFIL KSZTAŁCENIA: ogólnoakademicki
5. RODZAJ UZYSKIWANYCH KWALIFIKACJI: kwalifikacje drugiego stopnia
6. TYTUŁ ZAWODOWY UZYSKIWANY PRZEZ ABSOLWENTA: magister inżynier

II. ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH ZMIAN W PROGRAMIE:

1. Redukcja liczby specjalności i rezygnacja z profili studiów, tym samym eliminacja kilku efektów kształcenia powiązanych z redukowanymi specjalnościami i profilami
2. Aktualizacja przypisań kierunkowych efektów kształcenia do poszczególnych przedmiotów
3. Scalenie przedmiotów 'Przygotowanie do egzaminu dyplomowego' oraz 'Praca dyplomowa' w jeden przedmiot o nazwie 'Praca dyplomowa'
4. Zmiana obieralnych przedmiotów na specjalnościach (semestr II i III)

III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:

Dostosowanie planu studiów do Uchwały Senatu PG nr 289/2015/XXIII dotyczącej aktualizacji efektów kształcenia oraz aktualizacja planu zgodnie z uwagami zgłoszonymi przez poszczególne katedry. Redukcja specjalności i profili kształcenia w dostosowaniu do oczekiwań studentów i rynku pracy.

Szczegółowy opis zmian wraz z uzasadnieniami w załączniku do punktu II i III.

IV. OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

1. OBSZAR/OBSZARY KSZTAŁCENIA, w których umiejscowiony jest kierunek studiów:
kierunek **transport** należy do obszaru kształcenia w zakresie **nauk technicznych**.
2. DZIEDZINY NAUKI I DYSCYPLINY NAUKOWE, DO KTÓRYCH ODNOSZĄ SIĘ EFEKTY KSZTAŁCENIA:
Efekty kształcenia odnoszą się do dziedziny nauk technicznych i są powiązane z dyscypliną naukową **transport** i z innymi dyscyplinami naukowymi należącymi do różnych obszarów kształcenia, takimi jak: budowa i eksploatacja maszyn, elektrotechnika, budownictwo, architektura i urbanistyka.



3. CELE KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia jest wyposażenie absolwenta w:

- ugruntowaną i zaawansowaną wiedzę z zakresu funkcjonowania nowoczesnego transportu a w szczególności: zarządzania systemami transportu, rozwoju innowacyjnych dziedzin transportu, eksploatacji środków transportu.
- wyrobione umiejętności w zakresie: twórczego myślenia i posługiwania się zaawansowaną wiedzą z zakresu organizacji i projektowania systemów, procesów i technologii transportu drogowego, szynowego, wodnego i lotniczego; kierowania zespołami oraz zarządzania placówkami eksploatacyjnymi transportu; rozwiązywania złożonych problemów transportu, a w szczególności związanych ze specyfiką regionu pomorskiego o wielomodalnym systemie transportu, współczesnymi wyzwaniami w zakresie integracji transportu, procesów metropolizacji transportu i dbałości o bezpieczeństwo i ochronę środowiska w transporcie; twórczej pracy w jednostkach dydaktycznych i naukowo-badawczych transportu,
- przygotowanie absolwenta do samodzielnej pracy na stanowiskach związanych z projektowaniem i wykonawstwem oraz nadzorowaniem pracy zespołowej; nabycie umiejętności samodzielnego studiowania nowych zagadnień inżynierskich oraz ich rozwijania, a także przygotowanie do kontynuacji nauki na trzecim stopniu kształcenia

4. SYLWETKA ABSOLWENTA:

Absolwent uzyskuje zaawansowaną wiedzę ogólnotechniczną oraz umiejętności niezbędne w projektowaniu, budowie i eksploatacji infrastruktury transportowej oraz środków transportu (pojazdów i statków). Przygotowany jest do prowadzenia prac naukowo-badawczych, wykonywania prac projektowo-konstrukcyjnych i zarządzania w obszarze drogownictwa i kolejnictwa, transportu wodnego i transportu miejskiego. Absolwent przygotowany jest do pracy indywidualnej i zespołowej w administracji samorządowej, administracji morskiej, zarządach i przedsiębiorstwach transportowych, zakładach sektora okrętowego i lotniczego, biurach projektowych i ośrodkach badawczo-rozwojowych.

5. EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do obszarowych efektów kształcenia
	Osoba posiadająca kwalifikacje drugiego stopnia:	
K_W01	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie niektórych działów matematyki, obejmującą probablistykę, statystykę matematyczną i metody numeryczne, służącą do formułowania, rozwiązywania i weryfikowania złożonych problemów w transporcie	T2A_W01
K_W02	ma poszerzoną wiedzę z mechaniki stosowanej, służącą do zrozumienia i opisywania zjawisk fizycznych zachodzących w obiektach transportowych i środkach transportu	T2A_W01 T2A_W02
K_W03	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie modelowania procesów transportowych, w tym wiedzę niezbędną do opisu i oceny funkcjonowania wybranych elementów systemu transportu	T2A_W03 T2A_W06 T2A_W07 InzA_W01 InzA_W02
K_W04	ma podstawową wiedzę w zakresie systemów teleinformatycznych w transporcie	T2A_W03
K_W05	ma podstawową wiedzę w zakresie sterowania w systemach transportowych	T2A_W04 T2A_W07 InzA_W02 InzA_W05



K_W06	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu zarządzania w transporcie	T2A_W08 T2A_W09 T2A_W11 InzA_W03 InzA_W04
K_W07	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie: niezawodności i bezpieczeństwa systemów transportowych i ochrony środowiska w transporcie	T2A_W04 T2A_W06 InzA_W01
K_W08	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu systemów transportu o budowę i planowanie sieci transportowych oraz zasady integracji systemów transportu	T2A_W04 T2A_W05 T2A_W07
K_W09	ma podstawową wiedzę w zakresie modelowania podróży i ruchu pojazdów oraz prognozowania ruchu i przewozów w dostosowaniu do specyfiki miasta i regionu	T2A_W04 T2A_W05 T2A_W06 InzA_W01
K_W10	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu środków transportu	T2A_W02 T2A_W06 InzA_W01
K_W11	ma podstawową wiedzę w zakresie energetyki w transporcie	T2A_W02 T2A_W06 InzA_W01
K_W12	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej	T2A_W10
K_W13*	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie sterowania w transporcie o inteligentne systemy transportu, telematykę i systemy zbierania i przetwarzania danych w zakresie właściwym dla specjalności	T2A_W04 T2A_W05 T2A_W06
K_W14*	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie funkcji i struktur systemów transportowych w zakresie właściwym dla specjalności	T2A_W02 T2A_W05
K_W15*	ma pogłębioną wiedzę w zakresie zarządzania transportem miejskim i regionalnym, logistyki miejskiej i zarządzania mobilnością w zakresie właściwym dla specjalności	T2A_W07 T2A_W08 T2A_W09 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05
K_W16**	ma pogłębioną wiedzę w zakresie budowy infrastruktury transportu miejskiego i utrzymania infrastruktury drogowej, szynowej, wodnej, lotniskowej i elektrotrakcyjnej w zakresie właściwym dla specjalności	T2A_W06 InzA_W01
K_W17**	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie zarządzania projektami transportowymi i procesami inwestycyjnymi w transporcie dla specjalności	T2A_W09 InzA_W04
K_W71	ma wiedzę ogólną w zakresie nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych obejmującą ich podstawy i zastosowania	T2A_W08
*) Systemy transportowe, **) Infrastruktura transportu		

Symbol*	UMIĘJĘTNOŚCI	Odniesienie do
---------	--------------	----------------



	Osoba posiadająca kwalifikacje drugiego stopnia:	obszarowych efektów kształcenia
K_U01	potrafi samodzielnie pozyskiwać informację naukową z literatury i innych właściwie dobranych źródeł, sporządzać syntezę uzyskanych informacji i wyciągać wnioski, realizować proces samokształcenia	T2A_U01 T2A_U05
K_U02	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty badawcze w wybranych zagadnieniach transportowych stosując różne metody badań	T2A_U03 T2A_U01 T2A_U08 InzA_U01
K_U03	potrafi wykonać opracowanie o charakterze naukowo-technicznym w języku polskim i jego syntezę w języku obcym	T2A_U03 T2A_U06
K_U04	potrafi poprawnie i zrozumiale wypowiedzieć się na dany temat z dziedziny transportu z wykorzystaniem współczesnych technik audiowizualnych	T2A_U02 T2A_U04 T2A_U07
K_U05	potrafi porozumiewać się językiem naukowo-technicznym właściwym dla środowiska transportowego jak i z innymi powiązаныmi środowiskami	T2A_U02 T2A_U04
K_U06	potrafi stosować rozszerzony aparat matematyczny do opisu złożonych procesów technicznych w transporcie i modelowania związków zachodzących w transporcie	T2A_U08 T2A_U09 InzA_U01 InzA_U02
K_U07	potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do analizy, projektowania i oceny funkcjonowania systemów transportu lub ich elementów	T2A_U08 T2A_U11 InzA_U01
K_U08	potrafi integrować wiedzę z dziedziny matematyki, fizyki, elektroniki, energetyki, inżynierii ruchu, inżynierii lądowej transportu i innych dziedzin stosując podejście systemowe, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych (ekonomii, psychologii, socjologii, środowiska, bezpieczeństwa pracy)	T2A_U01 T2A_U10 T2A_U13 InzA_U03 InzA_U05
K_U09	potrafi wskazać na związki postawionego problemu transportowego z podstawowymi dziedzinami nauki i techniki, potrafi określić wpływ rozwoju tych dziedzin na rozwój systemu transportu, potrafi wykorzystać nowe osiągnięcia techniczne i technologiczne i ocenić ich przydatność w transporcie	T2A_U10 T2A_U12 InzA_U03 InzA_U04
K_U10	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej inwestycji transportowych, wskazać szczegółowe przepisy prawa i uregulowania branżowe	T2A_U14 InzA_U06
K_U11	potrafi dokonać diagnozy funkcjonowania systemu transportowego, jego obiektów, procesów i usług, wskazać niezbędne usprawnienia systemu transportowego	T2A_U15 T2A_U17 InzA_U07
K_U12	potrafi stosować podstawowe metody w zakresie modelowania ruchu dla potrzeb prognozowania podróży osób i przewozu towarów	T2A_U19
K_U13	rozumie istotę polityki transportowej na szczeblu unijnym, krajowym, regionalnym i lokalnym oraz potrzebę wdrażania tej polityki, potrafi opracować podstawowe założenia polityki transportowej i planu transportowego dla	T2A_U01 T2A_U16 InzA_U08



	miasta lub regionu	
K_U14	potrafi stworzyć koncepcję systemu transportowego miasta i regionu, stosować podstawowe zasady kształtowania układów transportowych miast, określić wymagania i parametry środków i systemów transportowych z zachowaniem wymagań bezpieczeństwa i ochrony środowiska	T2A_U14 T2A_U16 InzA_U06 InzA_U08
K_U15	potrafi projektować elementy infrastruktury transportu drogowego, kolejowego, lotniczego i wodnego, trakcyjne układy zasilania dla pojazdów transportu miejskiego i dalekobieżnego, stosować rozwinięte technologie teleinformatyczne w systemach transportowych i logistycznych	T2A_U19
K_U16	potrafi określać sprawność i efektywność liniowych i punktowych elementów infrastruktury oraz sieci transportowej	T2A_U18
K_U17	potrafi rozwiązywać szczegółowe zagadnienia dotyczące zarządzania systemami transportu i zarządzania infrastrukturą transportową	T2A_U14 T2A_U16 InzA_U06 InzA_U08
K_U18	potrafi rozwiązywać szczegółowe zagadnienia dotyczące sterowania ruchem w transporcie	T2A_U14 T2A_U16 T2A_U19 InzA_U06 InzA_U08
K_U19**	potrafi rozwiązywać szczegółowe zagadnienia dotyczące miejskich środków transportu dla specjalności	T2A_U14 T2A_U16 T2A_U19 InzA_U06 InzA_U08
K_U20*	potrafi wybrać i opracować architekturę systemu sterowania w transporcie, dobrać metody sterowania, stworzyć koncepcję centrum sterowania, dokonać wyboru sprzętu sterującego i urządzeń teleinformatycznych i ocenić efektywność przyjętych rozwiązań w zakresie właściwym dla specjalności	T2A_U14 T2A_U16 T2A_U19 InzA_U06 InzA_U08
K_U21*	potrafi dobrać i opracować elementy systemu logistyki miejskiej, stosować metody zarządzania transportem miejskim i regionalnym, uwzględniać multimodalne podejście do rozwiązywania problemów transportowych w zakresie właściwym dla specjalności	T2A_U14 T2A_U16 T2A_U18 InzA_U06 InzA_U08
K_U22**	potrafi dobierać metody nowoczesnego i skutecznego utrzymania infrastruktury transportowej w zakresie właściwym dla specjalności	T2A_U14 T2A_U16 T2A_U18 InzA_U06 InzA_U08
K_U23**	potrafi stosować zaawansowane metody zarządzania transportem i procesem inwestycyjnym w zakresie właściwym dla specjalności	T2A_U14 T2A_U16 T2A_U19 InzA_U06 InzA_U08
K_U71	potrafi zastosować wiedzę z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych do rozwiązywania problemów	T2A_U10



^{*)} Systemy transportowe, ^{**)} Infrastruktura transportu

Symbol*	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do obszarowych efektów kształcenia
	Osoba posiadająca kwalifikacje drugiego stopnia:	
K_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	T2A_K01
K_K02	ma świadomość ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, ekonomikę i bezpieczeństwo, a także związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	T2A_K02 InzA_K01
K_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, podejmując w niej różne role	T2A_K03
K_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania transportowego	T2A_K04
K_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera transportu	T2A_K05
K_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	T2A_K06 InzA_K02
K_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	T2A_K07
K_K71	potrafi wyjaśnić potrzebę korzystania z wiedzy z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych w funkcjonowaniu w środowisku społecznym	T2A_K01

6. ANALIZA ZGODNOŚCI ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA Z POTRZEBAMI RYNKU PRACY:

Efekty kształcenia przyjęte dla kierunku TRANSPORT są zgodne z oczekiwaniami potencjalnych pracodawców i wynikającymi z dynamicznego rozwoju infrastruktury transportowej, przygotowywania projektów transportowych współfinansowanych przez UE, wymagań w zakresie prowadzenia polityki zrównoważonego rozwoju i wspierania alternatywnych do samochodu środków transportu.

7. SPOSÓB WERYFIKACJI ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

(określony w kartach przedmiotów)



V. PROGRAM STUDIÓW (OD ROKU AKADEMICKIEGO 2015/2016)

1. FORMA STUDIÓW: studia stacjonarne
2. LICZBA SEMESTRÓW: 3
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 90
4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów kształcenia i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ Z ZAKRESU NAUK PODSTAWOWYCH I OGÓLNOUCZELNIANYCH

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU **	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY KSZTAŁCENIA	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS	OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA PRZEDMIOT	
						P					K	PW			RAZEM
						W	Ć	L	P/S	RAZEM					
1	TSD016	Przedmiot humanistyczno-społeczny	K_W71, K_U71, K_K71	III	Z	30				30	5	15	50	2	
ŁĄCZNIE						30				30	5	15	50	2	

B. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU **	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY KSZTAŁCENIA	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS	OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA PRZEDMIOT	
						P					K	PW			RAZEM
						W	Ć	L	P/S	RAZEM					
1	TSD001	Matematyka stosowana	K_W01, K_U06, K_U08,	I	E	15	30			45	10	45	100	4	
2	TSD002	Metody matematyczne w transporcie.	K_W01, K_U06, K_U07	II	Z	15	15	15		45	5	25	75	3	
3	TSD003	Mechanika stosowana	K_W02, K_U08	I	Z	15	15			30	5	15	50	2	
4	TSD004	Modelowanie procesów transportowych	K_W03, K_W09, K_U07, K_U16	I	E	30		15		45	10	45	100	4	
5	TSD005	Systemy teleinformatyczne i telematyka w transporcie	K_W04, K_U05, K_U15	II	Z	30		15		45	5	25	75	3	
6	TSD006	Sterowanie w systemach transportowych	K_W05, K_U18,	I	Z	30		15		45	5	25	75	3	
7	TSD007	Niezawodność systemów transportowych	K_W07, K_U11	I	Z	15	30			45	5	25	75	3	
8	TSD008	Energetyka transportu	K_W10, K_W11, K_U08,	II	Z	15	30			45	5	25	75	3	
9	TSD009	Planowanie systemów	K_W08, K_U11, K_U12, K_U13,	II	E	30	15	15		60	15	25	100	4	



		transportowych	K_U14														
10	TSD010	Transport w rozwoju terytorialnym	K_W08, K_U05, K_U09,	I	Z	30	15					45	5	25	75	3	
11	TSD011	Przedsiębiorczość i działalność gospodarcza w transporcie	K_W06, K_U10, K_K06	II	Z	15	30					45	5	25	75	3	
12	TSD012	Zarządzanie procesem inwestycyjnym w transporcie	K_W17, K_U10, K_K06	I	Z	30	15					45	5	25	75	3	
13	TSD013	Zarządzanie bezpieczeństwem transportu	K_W14, K_U23, K_K02	II	Z	15	30					45	5	25	75	3	
15	TSD014	Systemy informacji geograficznej w transporcie.	K_W03, K_U07	I	Z	15		30				45	5	25	75	3	
16	TSD015	Socjologia w działalności inżynierskiej	K_W12, K_U08, K_K02	I	Z	15	15					30	5	15	50	2	
17	TSD017	Infrastruktura transportu	K_W08, K_U15	I	Z	30			15			45	5	25	75	3	
ŁĄCZNIE											705	100	420	1225	49		

C. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU **	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY KSZTAŁCENIA	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS	OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA PRZEDMIOT		
						P					K	PW			RAZEM	
						W	Ć	L	P/S	RAZEM						
Specjalność: Systemy transportowe																
1	TSD091	Projekt zespołowy (ST)	K_U02, K_K01, K_K03, K_K04,	II	Z				30	30	10	35	75	3		
2	TSD092	Seminarium dyplomowe (ST)	K_U04, K_U05, K_K05	III	Z				30	30	10	35	75	3		
3	TSD093	Praca dyplomowa (ST)	K_U01, K_U03, K_K02, K_K07	III	E						30	470	500	20		
4	TSD019	Inteligentne Systemy Transportu	K_W13, K_U20,	II	Z	30		15			45	10	20	75	3	
5	TSD020	Systemy zbierania i przetwarzania danych w ITS	K_W13, K_U20,	III	Z	30			15		45	5	10	60	2	
6	TSD021	Zarządzanie transportem miejskim i regionalnym	K_W15, K_U21	III	Z	30	15				45	10	20	75	3	
7	TSD022	Logistyka miejska i zarządzanie mobilnością	K_W15, K_U21	II	Z	30			15		45	5	25	75	3	



8	TSD023	Transport intermodalny	K_W16, K_U23	III	Z	15	15			30	5	15	50	2	
ŁĄCZNIE										270	85	630	985	39	
Specjalność: Infrastruktura transportu															
1	TSD094	Projekt zespołowy (IT)	K_U02, K_K01, K_K03, K_K04,	II	Z				30	30	10	35	75	3	
2	TSD095	Seminarium dyplomowe (IT)	K_U04, K_U05, K_K05	III	Z		30			30	10	35	75	3	
3	TSD096	Praca dyplomowa (IT)	K_U01, K_U03, K_K02, K_K07	III	E						30	470	500	20	
4	TSD025	Utrzymanie dróg szynowych	K_W16, K_U22,	III	E	30		15		45	10	20	75	3	
5	TSD026	Utrzymanie infrastruktury drogowej	K_W16, K_U22	II	E	30		15		45	10	20	75	3	
6	TSD027	Infrastruktura transportu miejskiego	K_W16, K_U19, K_U22,	II	Z	30			15	45	5	25	75	3	
7	TSD028	Zarządzanie infrastrukturą transportu miejskiego i regionalnego	K_W15, K_U17, K_U23,	III	Z	30	15			45	5	10	60	2	
8	TSD029	Utrzymanie i modernizacja obiektów inżynierskich	K_W16, K_U22	II	Z	15	15			30	5	15	50	2	
ŁĄCZNIE										270	85	630	985	39	
Specjalność: Transport wodny															
1	TSD097	Projekt zespołowy (TW)	K_U02, K_K01, K_K03, K_K04,	II	Z				30	30	10	35	75	3	
2	TSD098	Seminarium dyplomowe (TW)	K_U04, K_U05, K_K05	III	Z		30			30	10	35	75	3	
3	TSD099	Praca dyplomowa (TW)	K_U01, K_U03, K_K02, K_K07	III	E						30	470	500	20	
4	TSD030	Infrastruktura transportu wodnego	K_W16, K_U15, K_U22	III	E	30			15	45	10	20	75	3	
5	TSD031	Ochrona środowiska w transporcie wodnym	K_W16, K_U14	II	E	30	15			45	10	20	75	3	
6	TSD032	Portowe węzły transportowe	K_W16, K_U15, K_U22,	II	Z	30	15			45	5	25	75	3	
7	TSD033	Sterowanie i zarządzanie systemami transportu wodnego	K_W13, K_U19, K_U21,	III	Z	30			15	45	5	10	60	2	
8	TSD034	Nowoczesne konstrukcje w infrastrukturze transportu wodnego	K_W16, K_U15, K_U21	II	Z	15	15			30	5	15	50	2	
ŁĄCZNIE										270	85	630	985	39	



D. GRUPA ZAJĘĆ Z OBSZARÓW NAUK HUMANISTYCZNYCH I NAUK SPOŁECZNYCH

Lp.	KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU **	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY KSZTAŁCENIA	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS	OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA PRZEDMIOT	
						P					K	PW			RAZEM
						W	Ć	L	P/S	RAZEM					
1	TSD016	Przedmiot humanistyczno-społeczny	K_W71, K_U71, K_K71	III	Z	30				30	5	15	50	2	
2	TSD011	Przedsiębiorczość i działalność gospodarcza w transporcie	K_W06, K_U10, K_K06	II	Z	15	30			45	5	25	75	3	
3	TSD014	Socjologia w działalności inżynierskiej	K_W12, K_U08, K_K02	I	Z	15	15			30	5	15	50	2	
ŁĄCZNIE										105	15	55	175	7	

E. GRUPA ZAJĘĆ POWIĄZANYCH Z PROWADZONYMI BADANIAMI NAUKOWYMI W DZIEDZINIE NAUKI ZWIĄZANEJ Z KIERUNKIEM – profil ogólnoakademicki:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU **	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY KSZTAŁCENIA	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS	OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA PRZEDMIOT	
						P					K	PW			RAZEM
						W	Ć	L	P/S	RAZEM					
1	TSD001	Matematyka stosowana	K_W01, K_U06, K_U08,	I	E	15	30			45	10	45	100	4	
2	TSD002	Metody matematyczne w transporcie.	K_W01, K_U06, K_U07	II	Z	15	15	15		45	5	25	75	3	
3	TSD004	Modelowanie procesów transportowych	K_W03, K_W09, K_U07, K_U16	I	E	30		15		45	10	45	100	4	
4	TSD005	Systemy teleinformatyczne i telematyka w transporcie	K_W04, K_U05, K_U15	II	Z	30		15		45	5	25	75	3	
5	TSD006	Sterowanie w systemach transportowych	K_W05, K_U18,	I	Z	30		15		45	5	25	75	3	
6	TSD007	Niezawodność systemów transportowych	K_W07, K_U11	I	Z	15	30			45	5	25	75	3	
7	TSD009	Planowanie systemów transportowych	K_W08, K_U11, K_U12, K_U13, K_U14	II	E	30	15	15		60	15	25	100	4	
8	TSD010	Transport w rozwoju	K_W08, K_U05, K_U09,	I	Z	30	15			45	5	25	75	3	



		terytorialnym																
9	TSD011	Przedsiębiorczość i działalność gospodarcza w transporcie	K_W06, K_U10, K_K06	II	Z	15	30			45	5	25	75	3				
10	TSD012	Zarządzanie procesem inwestycyjnym w transporcie	K_W17, K_U10, K_K06	I	Z	30	15			45	5	25	75	3				
11	TSD013	Zarządzanie bezpieczeństwem transportu	K_W14, K_U23, K_K02	II	Z	15	30			45	5	25	75	3				
12	TSD014	Systemy informacji geograficznej w transporcie.	K_W03, K_U07	I	Z	15		30		45	5	25	75	3				
13	TSD017	Infrastruktura transportu	K_W08, K_U15	I	Z	30			15	45	5	25	75	3				
ŁĄCZNIE										600	85	315	1000	42				
14	TSD019	Inteligentne Systemy Transportu	K_W13, K_U20,	II	Z	30		15		45	10	20	75	3				
15	TSD020	Systemy zbierania i przetwarzania danych w ITS	K_W13, K_U20,	III	Z	30			15	45	5	10	60	2				
16	TSD021	Zarządzanie transportem miejskim i regionalnym	K_W15, K_U21	III	Z	30	15			45	10	20	75	3				
17	TSD022	Logistyka miejska i zarządzanie mobilnością	K_W15, K_U21	II	Z	30			15	45	5	25	75	3				
18	TSD023	Transport intermodalny	K_W16, K_U23	III	Z	15	15			30	5	15	50	2				
ŁĄCZNIE										210	35	90	335	13				
14	TSD025	Utrzymanie dróg szynowych	K_W16, K_W18, K_U22,	III	E	30		15		45	10	20	75	3				
15	TSD026	Utrzymanie infrastruktury drogowej	K_W16, K_W18, K_U22	II	E	30		15		45	10	20	75	3				
16	TSD027	Infrastruktura transportu miejskiego	K_W16, K_U19, K_U22,	II	Z	30			15	45	5	25	75	3				
17	TSD028	Zarządzanie infrastrukturą transportu miejskiego i regionalnego	K_W15, K_U17, K_U23,	III	Z	30	15			45	5	10	60	2				
18	TSD029	Utrzymanie i modernizacja obiektów inżynierskich	K_W16, K_U22	II	Z	15	15			30	5	15	50	2				



										ŁĄCZNIE				210	35	90	335	13	
14	TSD030	Infrastruktura transportu wodnego	K_W16, K_U15, K_U22	III	E	30			15	45	10	20	75	3					
15	TSD031	Ochrona środowiska w transporcie wodnym	K_W16, K_U14	II	E	30	15			45	10	20	75	3					
16	TSD032	Portowe węzły transportowe	K_W16, K_U15, K_U22,	II	Z	30			15	45	5	25	75	3					
17	TSD033	Sterowanie i zarządzanie systemami transportu wodnego	K_W13, K_U19, K_U21,	III	Z	30		15		45	5	10	60	2					
18	TSD034	Nowoczesne konstrukcje w infrastrukturze transportu wodnego	K_W16, K_U15, K_U21	II	Z	15	15			30	5	15	50	2					
										ŁĄCZNIE				210	35	90	335	13	
														ŁĄCZNIE ECTS		55			

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2260	90
LICZBA GODZIN W BEZPOŚREDNIM KONTAKCIE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM	
LICZBA GODZIN DYDAKTYCZNYCH OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
LICZBA GODZIN KONSULTACJI	190
EGZAMINY W TRAKCIE SESJI	30
EGZAMIN DYPLOMOWY	2
ŁĄCZNIE	1227
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	54%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać NA ZAJĘCIACH WYMAGAJĄCYCH BEZPOŚREDNIEGO UDZIAŁU NAUCZYCIELI AKADEMICKICH I STUDENTÓW: 48 ECTS
7. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z ZAKRESU NAUK PODSTAWOWYCH: 2 ECTS
8. ŁĄCZNA LICZBĘ PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ O CHARAKTERZE PRAKTYCZNYM, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych: 10 ECTS



9. MINIMALNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH NIEZWIĄZANYCH Z KIERUNKIEM STUDIÓW ZAJĘĆ OGÓLNOUCZELNIANYCH LUB ZAJĘĆ NA INNYM KIERUNKU STUDIÓW: 2 ECTS
10. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO: 0
11. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z WYCHOWANIA FIZYCZNEGO: 0
12. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY": 30 godzin, 3 ECTS
13. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH: -
14. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA KWALIFIKACJI: uzyskanie wymaganych efektów kształcenia, w tym uzyskanie zaliczeń i zdanie egzaminów przewidzianych w programie kształcenia, i uzyskanie wymaganej liczby punktów ECTS, wykonanie pracy dyplomowej i zdanie egzaminu dyplomowego
15. PLAN STUDIÓW prowadzonych w formie stacjonarnej (w załączeniu)
16. MATRYCA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA W ODNIESIENIU DO MODUŁÓW / PRZEDMIOTÓW (w załączeniu)
17. KARTY PRZEDMIOTÓW (w załączeniu)

VI. INFORMACJE NA TEMAT KADRY NAUKOWEJ:

1. WYKAZ OSÓB PROPONOWANYCH DO MINIMUM KADROWEGO:

Lp	TYTUŁ/STOPIEŃ NAUKOWY	IMIĘ	NAZWISKO	WYMIAR CZASU PRACY	TERMIN PODJĘCIA ZATRUDNIENIA W UCZELNI	WYMIAR ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH	DZIEDZINA NAUKI IDYSCYPLINA NAUKOWA SPECJALNOŚĆ NAUKOWA
1	dr hab.	Adam	Bolt	pełny etat			Nauki techniczne Budownictwo Budownictwo wodne, Geotechnika
2	dr	Bohdan	Dołżycki	pełny etat			Nauki techniczne Budownictwo/ Budowa dróg
	dr	Angelika	Duszyńska	pełny etat			Nauki techniczne Budownictwo/ Budownictwo wodne
	dr	Remigiusz	Duszyński	pełny etat			Nauki techniczne Budownictwo Budownictwo wodne, Geotechnika
3	dr	Sławomir	Judek	pełny etat			Nauki techniczne Elektrotechnika Trakcja elektryczna
4	dr	Sławomir	Grukowski	pełny etat			Nauki techniczne Budownictwo/ Drogi kolejowe
5	dr hab.	Krzysztof	Grzelec	pełny etat			Nauki ekonomiczne Ekonomia Zarządzanie transportem
6	dr hab.	Kazimierz	Jamroz	pełny etat			Nauki techniczne Budownictwo Inżynieria ruchu



7	dr hab.	Krzysztof	Karwowski	pełny etat			Nauki techniczne Elektrotechnika transport, trakcja elektryczna, elektronika przemysłowa
8	dr	Daniel	Kaszubowski	pełny etat			Nauki ekonomiczne Ekonomia Logistyka
9	dr	Zbigniew	Kędra	pełny etat			Nauki techniczne Budownictwo Drogi kolejowe
10	prof. dr hab.	Władysław	Koc	pełny etat			Nauki techniczne Budownictwo Drogi kolejowe
11	dr hab.	Ireneusz	Kreja	pełny etat			Nauki techniczne Budownictwo Mechanika budowli
12	dr hab.	Waldemar	Magda	pełny etat			Nauki techniczne Budownictwo Budownictwo morskie
13	dr	Lech	Michalski	pełny etat			Nauki techniczne Budownictwo Inżynieria ruchu
14	dr	Romanika	Okraszewska	pełny etat			Nauki techniczne Architektura i urbanistyka Planowanie przestrzenne Zrównoważony rozwój transportu
15	dr	Jacek	Oskarbski	pełny etat			Nauki techniczne Budownictwo Inżynieria ruchu
16	dr	Katarzyna	Palikowska	pełny etat			Nauki techniczne Informatyka Inżynieria kolejowa
17	dr	Jacek	Skibicki	pełny etat			Nauki techniczne Elektrotechnika Trakcja elektryczna
18	dr	Joanna	Żukowska	pełny etat			Nauki techniczne Budownictwo Inżynieria ruchu Bezpieczeństwo transportu



OPIS ZMIAN W PROGRAMIE KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU TRANSPORT – STUDIA DRUGIEGO STOPNIA

Biorąc pod uwagę:

- zmianę wymagań formalnych ujętych w Uchwale Senatu Politechniki Gdańskiej, głównie w zakresie minimalnej liczby punktów ECTS,
- wyniki weryfikacji efektów kształcenia w poszczególnych przedmiotach,
- doświadczenia w zakresie dotychczasowego wyboru specjalności i profili studiów przez studentów i tworzenia grup dziekańskich,
- opinie studentów w zakresie struktury i treści prowadzonych zajęć,
- dostosowanie programu studiów do rynku pracy,
- potrzebę uzupełniania wiedzy wynikającej z różnic programowych w przypadku naboru na studia drugiego stopnia absolwentów studiów pierwszego stopnia kierunku transport z innych wydziałów i uczelni,
- politykę kadrową dla utrzymania i rozwoju w przyszłości kierunku Transport,
- warunek utrzymania dotychczasowej sumarycznej liczby 90 ECTS, jak i 30 ECTS w każdym semestrze,

przy zachowaniu dotychczasowej, łącznej liczby 1005 godzin dydaktycznych dokonano następujących zmian w programie:

a. w opisie efektów kształcenia:

- wstawiono efekty K_W71, K_U71, K_K71 dotyczące nauk humanistycznych
- usunięto efekty kształcenia przypisane zlikwidowanej specjalności Środki transportu: K_W18, K_W19, K_W20, K_W21, K_U24, K_U25,
- w efekcie K_W08 zamiast zapisu „ma rozszerzoną wiedzę z zakresu systemów transportu o planowanie sieci transportowych i zasady integracji systemów transportu” wprowadzono zapis „ma rozszerzoną wiedzę z zakresu systemów transportu o budowę i planowanie sieci transportowych oraz zasady integracji systemów transportu”
- w efekcie K_W09 usunięto zapis „i procesów transportowych”,
- w efekcie K_U19 zamiast zapisu „potrafi rozwiązywać szczegółowe zagadnienia dotyczące eksploatacji środków transportu” wprowadzono zapis „potrafi rozwiązywać szczegółowe zagadnienia dotyczące miejskich środków transportu”
- w efektach K_W13 – K_W17 i K_U19 – K_U23 zamiast „w zakresie właściwym dla profilu nauczania” wprowadzono zapis „ w zakresie właściwym dla specjalności”.

b. w zakresie przedmiotów wspólnych:

- usunięto przedmiot Telematyka w transporcie i zmieniono nazwę przedmiotu Systemy teleinformatyczne w transporcie na Systemy teleinformatyczne i telematyka w transporcie o łącznej liczbie godzin 45 i 3 ECTS
- usunięto przedmiot Integracja systemów transportowych,
- usunięto przedmiot Kierunki badań rozwojowych w transporcie
- usunięto przedmiot Mechanika ruchu środków transportu
- wprowadzono Przedmiot humanistyczno-społeczny o liczbie godzin 30 i 2 ECTS
- wprowadzono przedmiot Zarządzanie bezpieczeństwem transportu o liczbie godzin 45 i 3 ECTS
- wprowadzono przedmiot Infrastruktura transportu jako przedmiot wyrównawczy różnice programowe o liczbie godzin 45 i 3 ECTS
- zmieniono nazwę przedmiotu Niezawodność i bezpieczeństwo systemów transportowych na Niezawodność systemów transportowych o liczbie godzin 45 i 3 ECTS
- w przedmiocie Modelowanie procesów transportowych zmniejszono liczbę godzin z 60 na 45
- w przedmiocie Sterowanie w systemach transportowych zmniejszono liczbę godzin z 60 na 45 i ECTS z 4 na 3
- w przedmiocie Energetyka transportu zmniejszono liczbę godzin z 60 na 45 i ECTS z 4 na 3



- w przedmiocie Przedsiębiorczość i działalność gospodarcza w transporcie zwiększono liczbę godzin z 30 na 45 i ECTS z 2 na 3

c. w zakresie przedmiotów obieralnych na specjalności Systemy transportowe

- zlikwidowano profile kształcenia
- w przedmiocie Projekt zespołowy (ST) zmniejszono liczbę godzin z 45 na 30
- w przedmiocie Seminarium dyplomowe (ST) zmniejszono ECTS z 5 na 3
- w przedmiocie Praca dyplomowa (ST) zwiększono ECTS z 15 na 20
- w przedmiocie Inteligentne systemy transportu zmniejszono liczbę godzin z 60 na 45 i ECTS z 5 na 3
- w przedmiocie Systemy zbierania, przetwarzania i transmisji danych zmniejszono liczbę godzin z 60 na 45 i ECTS z 5 na 2
- w przedmiocie Zarządzanie transportem miejskim i regionalnym zmniejszono liczbę godzin z 60 na 45 i ECTS z 5 na 3
- w przedmiocie Logistyka miejska i zarządzanie mobilnością zmniejszono liczbę godzin z 60 na 45 i ECTS z 5 na 3
- wprowadzono przedmiot Transport intermodalny o liczbie godzin 30 i 2 ECTS

d. w zakresie przedmiotów obieralnych na specjalności Infrastruktura transportu

- zlikwidowano profile kształcenia
- w przedmiocie Projekt zespołowy (IT) zmniejszono liczbę godzin z 45 na 30
- w przedmiocie Seminarium dyplomowe (IT) zmniejszono ECTS z 5 na 3
- w przedmiocie Praca dyplomowa (IT) zwiększono ECTS z 15 na 20
- zmieniono nazwę przedmiotu Metody zarządzania utrzymaniem dróg szynowych na Utrzymanie dróg szynowych, zmniejszono liczbę godzin z 60 na 45 i ECTS z 5 na 3
- zmieniono nazwę przedmiotu Metody zarządzania utrzymaniem sieci na Utrzymanie infrastruktury drogowej, zmniejszono liczbę godzin z 60 na 45 i ECTS z 5 na 3
- w przedmiocie Infrastruktura transportu miejskiego zmniejszono liczbę godzin z 60 na 45 i ECTS z 5 na 3
- w przedmiocie Zarządzanie infrastrukturą transportu miejskiego i regionalnego zmniejszono liczbę godzin z 60 na 45 i ECTS z 5 na 2
- wprowadzono przedmiot Utrzymanie i modernizacja obiektów inżynierskich o liczbie godzin 30 i 2 ECTS

e. w zakresie przedmiotów obieralnych na specjalności Infrastruktura wodna

- wprowadzono przedmioty: Infrastruktura transportu wodnego, Ochrona środowiska w transporcie wodnym, Portowe węzły transportowe, Sterowanie i zarządzanie systemami transportu wodnego, Nowoczesne konstrukcje w infrastrukturze transportu intermodalnego