

Szczecin, 30.05.2017 r.



Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny  
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I ARCHITEKTURY  
Studia podyplomowe: Inżynieria Drogowa



## **Program kształcenia na studiach podyplomowych**

# **„INŻYNIERIA DROGOWA”**

### **edycja VI**

organizowanych przez Katedrę Dróg i Mostów Wydziału Budownictwa i Architektury  
Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie

#### **Załączniki:**

1. Wewnętrzne przepisy i ich zakres normatywny
2. Podstawowe dane o organizacji studiów podyplomowych
3. Zasady rekrutacji
4. Kadra naukowo- dydaktyczna
5. Szczegółowe efekty kształcenie
6. Sposób weryfikacji i dokumentacji zakładanych efektów kształcenia
7. Wykaz przedmiotów z wymiarem godzinowym oraz liczbą punktów ECTS
8. System zarządzania jakością
9. Zakres i organizacja egzaminu końcowego
10. Wagi zastosowane do obliczenia ostatecznego wyniku studiów podyplomowych
11. Monitorowanie i ocena efektów kształcenia na rynku pracy
12. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, efektach kształcenia,  
organizacji i procedurach toku studiów

**WEWNĘTRZNE PRZEPISY I ICH ZAKRES NORMATYWNY**  
dotychczasowe i obowiązujące aktualnie w ZUT w Szczecinie

- \* dotyczące tworzenia programów kształcenia studiów podyplomowych,  
\*\* dotyczące określania i weryfikacji efektów kształcenia

Tytuł uchwały, zarządzenia lub pisma okólnego	Nr i data wydania
<b>Regulamin studiów podyplomowych</b>	
Uchwała w sprawie „Regulaminu studiów podyplomowych prowadzonych w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie”	Uchwała nr 39 z 26-09-2011 r.
Uchwała w sprawie zmiany uchwały nr 39 Senatu ZUT z dnia 26 września 2011 r. w sprawie „Regulaminu studiów podyplomowych prowadzonych w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie”	Uchwała nr 6 z 25-02-2013 r.
Uchwała w sprawie uchylecia uchwały nr 39 Senatu ZUT z dnia 26 września 2011 r. w sprawie „Regulaminu studiów podyplomowych prowadzonych w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie”	Uchwała nr 66 z 29-06-2015
Zarządzenie w sprawie Regulaminu studiów podyplomowych w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie	Zarz. nr 31 z 30-06-2015 r
<b>Programy kształcenia</b>	
Uchwała w sprawie wytycznych Senatu Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie dotyczących planów i programów studiów podyplomowych	Uchwała nr 40 z 26-09-2011 r.
Uchwała w sprawie wytycznych Senatu Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie dotyczących planów i programów kursów dokształcających	Uchwała nr 41 z 26-09-2011 r.
Uchwała w sprawie zmiany uchwały nr 40 Senatu ZUT z dnia 26 września 2011 roku w sprawie wytycznych Senatu Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie dotyczących planów i programów studiów podyplomowych	Uchwała nr 61 z 19-12-2011 r.
Uchwała w sprawie zmiany uchwały Nr 40 Senatu ZUT w Szczecinie z dnia 26 września 2011 r. w sprawie wytycznych Senatu Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie dotyczących planów i programów studiów podyplomowych	Uchwała nr 36 z 23-04-2012 r.
Uchwała zmieniająca uchwałę nr 40 Senatu ZUT w Szczecinie z dnia 26 września 2011 r. w sprawie wytycznych Senatu Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie dotyczących planów i programów studiów podyplomowych	Uchwała nr 44 z 23-09-2013 r.
Uchwała zmieniająca uchwałę nr 40 Senatu ZUT w Szczecinie z dnia 26 września 2011 r. w sprawie wytycznych Senatu Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie dotyczących planów i programów studiów podyplomowych	Uchwała nr 37 z 27-04-2015
Zarządzenie w sprawie wprowadzenia jednolitych zasad przechowywania dokumentacji potwierdzającej uzyskanie efektów kształcenia opisanych w programach kształcenia na kierunkach studiów wyższych, studiach doktoranckich i podyplomowych w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie	Zarz. nr 15 z 2-03-2016 r.
<b>Wzory druków niezbędnych do uruchomienia studiów podyplomowych</b>	
Zarządzenie w sprawie wprowadzenia wzorów druków niezbędnych do uruchomienia i prowadzenia studiów podyplomowych	Zarz. nr 32 z 30-06-2015 r.
<b>Świadectwa ukończenia studiów podyplomowych</b>	
Zarządzenie w sprawie warunków wydawania świadectw ukończenia studiów podyplomowych, wprowadzenia wzoru świadectwa ukończenia studiów podyplomowych oraz niezbędnych elementów świadectwa ukończenia kursu dokształcającego w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie	Zarz. nr 32 z 07-05-2012 r.
<b>Karta obiegowa</b>	
Pismo okólnie w sprawie wprowadzenia wzoru karty obiegowej	P.ok. nr 2 z 22-03-2013 r.

<b>Oplata za świadczenie usług edukacyjnych</b>	
Uchwała w sprawie zmiany uchwały nr 48 Senatu ZUT w Szczecinie z dnia 25 maja 2009 r. w sprawie szczegółowych zasad pobierania opłat za świadczone usługi edukacyjne, w tym tryb i warunki zwalniania z opłat w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie	Uchwała nr 73 z 28-05-2012 r.
Zarządzenie w sprawie wysokości opłat za świadczone usługi edukacyjne w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie w roku akademickim 2013/2014	Zarz. nr 38 z 18-07-2013 r.
Zarządzenie w sprawie wysokości opłat za świadczone usługi edukacyjne w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie w roku akademickim 2014/2015	Zarz. nr 24 z 11-07-2014 r.
Uchwała w sprawie szczegółowych zasad pobierania opłat za świadczone usługi edukacyjne, w tym tryb i warunki zwalniania z opłat w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie	Uchwała nr 69 z 22-09-2014 r.
Uchwała w sprawie określenia wzorów umów o warunkach odpłatności za usługi edukacyjne świadczone na stacjonarnych i niestacjonarnych studiach doktoranckich, na studiach podyplomowych oraz za przeprowadzenie potwierdzania efektów uczenia się	Uchwała nr 72 z 28-09-2015 r.
Zarządzenie w sprawie określenia wzorów umów o warunkach odpłatności za usługi edukacyjne świadczone na stacjonarnych i niestacjonarnych studiach doktoranckich, na studiach podyplomowych oraz za przeprowadzenie potwierdzania efektów uczenia się obowiązujących w roku akademicki 2016/2017	Zarz. nr 59 Z 26-09-2016 r.
<b>Europejski system transferu i akumulacji punktów (ECTS)</b>	
Zarządzenie w sprawie europejskiego systemu transferu i akumulacji punktów (ECTS) w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie	Zarz. nr 8 z 17-02-2014 r.
Zarządzenie w sprawie europejskiego systemu transferu i akumulacji punktów (ECTS) w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie	Zarz. nr 12 z 23-02-2016 r.

## **PODSTAWOWE DANE O ORGANIZACJI STUDIÓW PODYPLOMOWYCH**

### **NAZWA STUDIÓW PODYPLOMOWYCH - Inżynieria Drogowa**

ORGANIZATOR - Wydział Budownictwa i Architektury Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie.

ADMINISTRACJA STUDIÓW PODYPLOMOWYCH:

ADRES 70-310 Szczecin, al. Piastów 50, pok. 177

TELEFON (91) 449 40 36

E-MAIL kdim@zut.edu.pl

STRONA INTERNETOWA – <http://www.wbia.zut.edu.pl/wbia/o-wydziale/kierunki-i-rodzaje-studiow/studia-podyplomowe-inzynieria-drogowa.html>

ADMINISTRACJĘ STUDIÓW PODYPLOMOWYCH PROWADZI: mgr Agata Misztal

KIEROWNIK STUDIÓW PODYPLOMOWYCH: prof. nzw. dr hab. inż. Alicja Sołowczuk

TRYB STUDIÓW - studia niestacjonarne

SŁUCHACZE - studia adresowane są zarówno do pracowników bezpośrednio lub pośrednio związanych z budownictwem drogowym, zatrudnionych w przedsiębiorstwach i instytucjach drogowych i mających ukończone studia o profilu niedrogowym. Słuchaczami studiów podyplomowych mogą być absolwenci studiów wyższych niedrogowych, licencjackich, inżynierskich i magisterskich.

KADRA PROWADZĄCA ZAJĘCIA - Zajęcia prowadzą doświadczeni stali pracownicy Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie oraz specjaliści w danej dziedzinie z bogatym doświadczeniem praktycznym.

CZAS TRWANIA STUDIÓW - dwa semestry, 16 zjazdów (264 godziny zajęć realizowanych w 16 dwudniowych zjazdach sobotnio-niedzielnym + siedemnasty jednodniowy zjazd przeznaczony na egzamin końcowy).

LICZBA PUNKTÓW ECTS - 60

ZASADY NABORU NA STUDIA PODYPLOMOWE - kolejność zgłoszeń

PRZEWIDYWANY TERMIN ROZPOCZĘCIA ZAJĘĆ - październik 2017

PROGRAM STUDIÓW - program studiów realizowany jest przy wykorzystaniu metod dydaktycznych obejmujących formy wykładowe, ćwiczeniowe, laboratoryjne i projektowe, umożliwiające wyjaśnianie problemów i nabycie praktycznej wiedzy w sposób efektywny.

KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTÓW - egzaminy są przewidziane z pięciu wybranych przedmiotów. Pozostałe przedmioty mają wykłady zaliczane na podstawie kryteriów podanych w sylabusach. Ćwiczenia projektowe i laboratoryjne są zaliczane na ocenę na podstawie projektu, testu lub wykonanych zadań zgodnie z wpisami w sylabusach.

KRYTERIA UKOŃCZENIA STUDIÓW PODYPLOMOWYCH - zaliczenie wszystkich przedmiotów przewidzianych w planie studiów oraz zdanie egzaminu końcowego. Absolwenci otrzymują świadectwo ukończenia studiów podyplomowych Inżynieria Drogowa wydane przez Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie.

SYLWETKA ABSOLWENTA - absolwent studiów podyplomowych nabywa wiedzę i umiejętności z zakresu budownictwa drogowego.

RADA PROGRAMOWA STUDIÓW PODYPLOMOWYCH:

1. Prof. nzw. dr hab. inż. Maria Kaszyńska – Dziekan WBIA
2. Prof. nzw. dr hab. inż. Alicja Sołowczuk – Kierownik Studiów Podyplomowych Inżynieria Drogowa
3. Dr hab. inż. Paweł Mieczkowski – Katedra Dróg i Mostów
4. Inż. S. Kamiński (Przedsiębiorstwo Budowy Tras Komunikacyjnych Trakt) – interesariusz zewnętrzny
5. Starosta lub słuchacz aktualnej edycji studiów – interesariusz wewnętrzny

## **ZASADY REKRUTACJI na SPID prowadzone na WBiA w ZUT w Szczecinie**

<b>Cel studiów</b>	Celem studiów podyplomowych jest przekazanie podstawowych informacji z zakresu inżynierii drogowej inżynierom, osobom pracującym w przedsiębiorstwach i instytucjach drogowych, mającym ukończone studia o profilu niedrogowym. Ukończenie studiów podyplomowych Inżynieria Drogowa w proponowanym zakresie tematycznym zapewni podniesienie kwalifikacji osobom zajmującym się zawodowo tematyką drogową oraz może umożliwić uzupełnienie wiedzy drogowej przed przystąpieniem do studiów II-go stopnia na specjalności drogowej (S2 lub N2). Warunki naboru na studia specjalności drogowej (stacjonarne S2 i niestacjonarne N2) określają odrębne zasady podane na stronie Wydziału Budownictwa i Architektury ZUT. Podstawowym warunkiem przyjęcia na studia II-go stopnia (S2 lub N2) w ZUT w Szczecinie jest ukończenie studiów I-szego stopnia na kierunku Budownictwo. Absolwenci studiów podyplomowych uzyskują dyplom ukończenia studiów podyplomowych o profilu drogowym.
<b>Adresaci:</b>	Studia podyplomowe Inżynieria Drogowa są adresowane głównie do osób z wykształceniem wyższym niedrogowym, posiadających dyplom licencjata, inżyniera, magistra, magistra inżyniera, pracującym w przedsiębiorstwach i instytucjach drogowych i mającym ukończone studia o profilu niedrogowym.
<b>Limit miejsc:</b>	Przewidywana liczba słuchaczy na studiach podyplomowych Inżynieria Drogowa wynosi 20 osób. Maksymalna liczba słuchaczy może być równa 36.
<b>Wymagania stawiane kandydatom:</b>	Posiadane wykształcenie wyższe niedrogowe, kandydaci winni posiadać dyplom licencjata, inżyniera, magistra, magistra inżyniera
<b>Warunki rekrutacji:</b>	O przyjęciu na studia podyplomowe decyduje kolejność zgłoszeń. W przypadku większej liczby kandydatów niż miejsc o przyjęciu decyduje komisja rekrutacyjna na podstawie informacji o wykształceniu kierunkowym oraz doświadczeniu zawodowym kandydatów.
<b>Wymagane dokumenty:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) kwestionariusz osobowy wygenerowany automatycznie z uczelnianego Internetowego Systemu Rekrutacyjnego ISR,</li> <li>2) odpis dyplomu ukończenia studiów lub jego kopia uwierzytelniona w Sekretariacie SPID,</li> <li>3) uwierzytelniona w Sekretariacie SPID kopia dowodu osobistego lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość słuchacza,</li> <li>4) 1 aktualna fotografia,</li> <li>5) potwierdzone skierowanie z zakładu pracy (w przypadku realizacji studiów podyplomowych przez słuchacza na zlecenie podmiotu spoza uczelni),</li> <li>6) inne dokumenty określone w zasadach i trybie naboru na dane studia podyplomowe.</li> </ol>
<b>Zasady i tryb naboru:</b>	Podstawą przyjęcia na studia jest zarejestrowanie się w ISR, złożenie wszystkich ww/w dokumentów i wniesienie opłaty semestralnej. Przyjęcie na studia podyplomowe następuje w kolejności zgłoszeń.

Załącznik 4

### **KADRA NAUKOWO – DYDAKTYCZNA SPID**

1. Prof. nzw. dr hab. inż. A. Sołowczuk (ZUT – kierownik Katedry Dróg i Mostów)
2. Prof. dr hab. inż. Zygmunt Meyer (ZUT – profesor w Katedrze Geotechniki)
3. Dr hab. inż. P. Mieczkowski (ZUT – KDiM, pracownik Katedry Dróg i Mostów),
4. Dr inż. J. Czarnecki (ZUT – KDiM, pracownik Katedry Dróg i Mostów),
5. Dr inż. R. Jurczak (ZUT – KDiM, pracownik Katedry Dróg i Mostów),
6. Dr inż. A. Szczepaniak-Kreft (ZUT – pracownik Katedry Budownictwa Wodnego)
7. Inż. S. Kamiński (Przedsiębiorstwo Budowy Tras Komunikacyjnych Trakt), specjalista w zakresie budownictwa mostowego,
8. Mgr inż. Dominik Kacprzak (ZUT – KDiM, pracownik Katedry Dróg i Mostów),
9. Mgr inż. Bartosz Budziński (ZUT – KDiM, pracownik Katedry Dróg i Mostów),

## SZCZEGÓŁOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA w obszarze/obszarach kształcenia w zakresie nauk TECHNICZNYCH

Kształcenie na SID realizowanych na WBiA ZUT w Szczecinie zostało skorelowane z zasadami obowiązującymi w uczelni. Opracowany program kształcenia pozostaje w ścisłym związku z wymogami rynku pracy. Na SPID prowadzonych na WBiA stosuje się system ECTS, w którym liczba punktów odpowiada nakładowi pracy słuchacza w wysokości 30 godz., a nakład pracy jest adekwatny do osiągniętych efektów kształcenia.

Symbol efektu kształcenia SPID, (powiązany z efektami wydziałowymi kierunku budownictwo)	Po zakończeniu studiów podyplomowych absolwent
<b>Wiedza</b>	
SP-W01 (B_1A_W10)	Zna elementarne zasady konstruowania obiektów budownictwa komunikacyjnego
SP-W02 (B_1A_W11)	Ma podstawową wiedzę na temat obiektów infrastruktury transportu lądowego
SP-W03 (B_1A_W13)	Ma podstawową wiedzę związaną z podstawowymi zagadnieniami z zakresu inżynierii drogowej
SP-W04 (B_1A_W20)	Ma podstawową wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji drogowych na środowisko
SP-W05 (B_1A_W07) (B_2A_W10)	Zna normy oraz wytyczne techniczne stosowane w budownictwie drogowym
SP-W06 (B_1A_W15)	Zna najczęściej stosowane materiały i wyroby budowlane oraz podstawy technologii ich wytwarzania
SP-W07 (B_2A_W06)	Ma podstawową wiedzę związaną z kluczowymi zagadnieniami z zakresu inżynierii drogowej
SP-W08 (B_2A_W11)	Zna zasady produkcji przemysłowej materiałów i wyrobów oraz wykonawstwa nawierzchni
SP-W9 (B_1A_W03)	Wie, jak definiuje się odwzorowania kartograficzne oraz jakie są podstawowe prace geodezyjne w budownictwie
<b>Umiejętności</b>	
SP-U01 (B_1A_U01)	Potrafi dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych stosowanych w inżynierii drogowej
SP-U02 (B_1A_U08)	Poznaje podstawowe zagadnienia inżynierskie z zakresu inżynierii drogowej
SP-U03 (B_1A_U21)	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację (referat) na temat związany z inżynierią drogową
SP-U04 (B_1A_U22)	Ma umiejętność samokształcenia się
SP-U05 (B_2A_U21)	Potrafi zwymiarować detale konstrukcyjne na drogach i skrzyżowaniach drogowych
SP-U06 (B_2A_U01)	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł
SP-U07 (B_1A_U10)	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
SP-U08 (B_1A_U17)	Potrafi dokonać doboru materiałów i wyrobów budowlanych z zakresu drogownictwa
SP-U09 (B_2A_U09)	Potrafi, stosownie do problemu badawczego, formułować założenia dotyczące wymagań, interpretować uzyskane wyniki oraz wyciągać wnioski

SP-U10 (B_2A_U22)	Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą również aspekty pozatechniczne, dobrać rodzaj MMA w poszczególnych warstwach konstrukcji oraz proces technologiczny jej wytworzenia i wbudowania oraz określić co najmniej w części, sposób jego realizacji, używając właściwych metod, technik i narzędzi
SP-U11 (B_1A_U11)	Potrafi odczytać rysunki budowlane oraz mapy geodezyjne
<b>Kompetencje społeczne</b>	
SP-K01 (B_1A_K01)	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
SP-K02 (B_1A_K02)	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej oraz jej wpływ na środowisko
SP-K03 (B_1A_K05)	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki zawodowej
SP-K04 (B_1A_K06)	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy
SP-K05 (B_2A_K03)	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę
SP-K06 (B_1A_K03)	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo własne i zespołu

Użyte symbole oznaczają:

SP – studia podyplomowe, W – wiedza, U – umiejętności, K – kompetencje społeczne,  
01, 02 i kolejne – nr efektu kształcenia



## SPÓSÓB WERYFIKACJI I DOKUMENTACJI ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

L.p.	Nazwa przedmiotu	Efekt kształcenia	Sposób weryfikowania i dokumentacji
1	Omówienie zakresu i systematyki studiów podyplomowych		Zaliczenie na podstawie obecności.
2	Budownictwo drogowe	SP-W01; SP-W05 SP-U01; SP-U05; SP-U11 SP-K02	Zaliczenie na ocenę na podstawie zdania egzaminu i wykonanego projektu, udokumentowane wpisem do indeksu i do karty zaliczeń.
3	Eksploatacja i utrzymanie dróg	SP-W01; SP-W03 SP-U02	Zaliczenie na ocenę na podstawie kolokwium, udokumentowane wpisem do indeksu i do karty zaliczeń.
4	Skrzyżowania i węzły drogowe I	SP-W02; SP-W03; SP-W07 SP-U01; SP-U05; SP-U06; SP-U11 SP-K03; SP-K04	Zaliczenie na ocenę na podstawie sprawozdań, udokumentowane wpisem do indeksu i do karty zaliczeń.
5	Podstawy inżynierii ruchu	SP-W03; SP-W05; SP-W07 SP-U02	Zaliczenie na ocenę na podstawie wykonanych sprawozdań, udokumentowane wpisem do indeksu i do karty zaliczeń.
6	Materiały drogowe	SP-W03; SP-U02; SP-K01; SP-K03	Zaliczenie na ocenę na podstawie egzaminu, udokumentowane wpisem do indeksu i do karty zaliczeń.
7	Dokumentacja projektowa	SP-W05; SP-W06 SP-U02; SP-U07; SP-U08 SP-K02; SP-K06	Zaliczenie na ocenę na podstawie sprawozdań w formie testowej, udokumentowane wpisem do indeksu i do karty zaliczeń.
8	Podstawy geodezji w drogownictwie	SP-W09 SP-U11 SP-K06	Zaliczenie na ocenę na podstawie sprawozdania ustnego, udokumentowane wpisem do indeksu i do karty zaliczeń.
9	Podstawy mostownictwa	SP-W01; SP-W02 SP-U01; SP-U03; SP-U06 SP-K01; SP-K05	Zaliczenie na ocenę na podstawie opracowanego podstawowego przeglądu obiektu mostowego, udokumentowane wpisem do indeksu i do karty zaliczeń.
10	Geotechnika w drogownictwie	SP-W01; SP-W02 SP-U02	Zaliczenie na ocenę na podstawie zdania egzaminu i wykonanego sprawozdania, udokumentowane wpisem do indeksu i do karty zaliczeń.
11	Nawierzchnie asfaltowe	SP-W05; SP-W07; SP-W08 SP-U09; SP-U10 SP-K02	Zaliczenie na ocenę na podstawie zdania egzaminu i wykonanego ćwiczenia projektowego, udokumentowane wpisem do indeksu i do karty zaliczeń.
12	Ochrona środowiska w drogownictwie	SP-W02; SP-W04 SP-U02; SP-U03; SP-U04; SP-U06 SP-K02	Zaliczenie na ocenę na podstawie sprawozdań, udokumentowane wpisem do indeksu i do karty zaliczeń.
13	Projektowanie konstrukcji nawierzchni	SP-W04; SP-W05; SP-W06; SP-U04; SP-U06; SP-U08; SP-U010; SP-K01; SP-K02; SP-K03; SP-K05	Zaliczenie na ocenę na podstawie zaliczenia pisemnego z wykładów i sprawozdań z ćwiczeń projektowych, udokumentowane wpisem do indeksu i do karty zaliczeń
14	Skrzyżowania i węzły drogowe II	SP-W02; SP-W03; SP-W07 SP-U01; SP-U05; SP-U06; SP-U11 SP-K01; SP-K05	Zaliczenie na ocenę na podstawie zdania egzaminu i wykonanych sprawozdań, udokumentowane wpisem do indeksu i do karty zaliczeń.
15	Egzamin końcowy	SP-W02; SP-W03; SP-W04; SP-W05; SP-W06; SP-W07; SP-W08	Zaliczenie na ocenę na podstawie zdania egzaminu końcowego, udokumentowane wpisem do indeksu i do karty zaliczeń.



## WYKAZ PRZEDMIOTÓW Z WYMIAREM GODZINOWYM ORAZ LICZBĄ PUNKTÓW ECTS

Lp	Nazwa przedmiotu	Forma zajęć	Liczba godz.	Forma zaliczenia	Punkty ECTS	Prowadzący
1	<b>Omówienie zakresu i systematyki studiów podyplomowych</b>	W	2	Z	2	prof. nzw. dr hab. inż. A. Sołowczuk
2	<b>Budownictwo drogowe</b>	W	16	E	2	dr inż. J. Czarnecki
		P	16	Z	3	mgr inż. D. Kacprzak
3	<b>Eksploatacja i utrzymanie dróg</b>	W	8	Z	2	prof. nzw. dr hab. inż. A. Sołowczuk
		P	16	Z	3	mgr inż. D. Kacprzak
4	<b>Skrzyżowania i węzły drogowe I</b>	W	8	Z	2	dr inż. J. Czarnecki
		P	16	Z	4	dr inż. J. Czarnecki
5	<b>Podstawy inżynierii ruchu</b>	W	8	Z	1	dr inż. R. Jurczak
		P	16	Z	3	mgr inż. B. Budziński
6	<b>Materiały drogowe</b>	W	8	E	2	dr hab. inż. P. Mieczkowski
7	<b>Dokumentacja projektowa</b>	W	4	Z	2	dr inż. J. Czarnecki
8	<b>Podstawy geodezji w drogownictwie</b>	L	16	Z	2	dr inż. A. Szczepaniak-Kreft
9	<b>Podstawy mostownictwa</b>	W	16	Z	3	inż. S. Kamiński
		A	8	Z	3	inż. S. Kamiński
10	<b>Geotechnika w drogownictwie</b>	W	16	E	1	prof. dr hab. inż. Z. Meyer
		A	8	Z	3	prof. dr hab. inż. Z. Meyer
11	<b>Nawierzchnie asfaltowe</b>	W	16	E	4	dr hab. inż. P. Mieczkowski
12	<b>Ochrona środowiska w drogownictwie</b>	W	8	Z	2	prof. nzw. dr hab. inż. A. Sołowczuk
		P	8	Z	2	mgr inż. B. Budziński
13	<b>Projektowanie konstrukcji nawierzchni</b>	W	8	Z	2	dr hab. inż. P. Mieczkowski
		P	8	Z	3	dr hab. inż. P. Mieczkowski
14	<b>Skrzyżowania i węzły drogowe II</b>	W	16	E	3	dr inż. J. Czarnecki
		P	16	Z	3	dr inż. J. Czarnecki
15	<b>Egzamin końcowy</b>		2	E	5	prof. nzw. dr hab. inż. A. Sołowczuk prof. dr hab. inż. Z. Meyer dr hab. inż. P. Mieczkowski dr inż. J. Czarnecki dr inż. R. Jurczak
<b>Razem</b>			<b>264</b>		<b>60</b>	

Szczegółowe zasady oceny w poszczególnych przedmiotach przedstawione są w sylabusach odpowiednich przedmiotów SPID. Praktycznie na wszystkich ćwiczeniach audytoryjnych, i laboratoryjnych na wybranych wcześniej zjazdach są prowadzone systematyczne kontrole zaawansowania realizacji projektów i opracowań lub są przeprowadzone cykliczne zamknięcia wyznaczonych zagadnień w postaci testów lub oddania opracowanych sprawozdań. O kolejności i trybie kontroli słuchacze są poinformowani na pierwszych zajęciach otrzymując od prowadzącego komplet treści programowych wraz z zaznaczonymi datami zjazdów, na których są przeprowadzane kontrole.

## SYSTEM ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ

System efektów kształcenia podlega ocenie jakościowej i wynikającej z tego tytułu weryfikacji. Ocena nakładów pracy słuchacza jest weryfikowana w wewnętrznym systemie zapewniania jakości kształcenia, zgodnie z jego strukturą na podstawie wyników monitorowania i informacji od słuchaczy. Po ukończeniu danej edycji studiów prowadzone są spotkania ze słuchaczami, podczas których zgłaszane są różne uwagi o nakładzie pracy i liczbie prowadzonych godzin na uczelni, a także o potrzebie wprowadzania zmian w zakresie zaliczeń i egzaminu, czy likwidacji bądź dodaniu przedmiotu.

Po spotkaniu ze słuchaczami studiów podyplomowych (organizowanym z reguły po ich ukończeniu z okazji rozdania dyplomów), jeśli na spotkaniu zgłoszono istotne uwagi odnośnie procesu kształcenia spisywany jest protokół. W przypadku stwierdzenia, że przyjęte oszacowanie pracochłonności poszczególnych przedmiotów odbiega od wyników oceny, analizowane są przyczyny tych różnic i proponowana jest modyfikacja programu kształcenia (przypisania punktów ECTS) przed uruchomieniem nowego cyklu kształcenia.

Słuchacze studiów podyplomowych (wewnętrzni interesariusze) reprezentują różnych pracodawców i organizacje zawodowe, wobec czego zgłaszają oni aktualne uwagi do programu kształcenia do ewentualnego uwzględnienia w programie kształcenia na przyszłą edycję, na podstawie zapotrzebowania na nowe umiejętności niezbędne na rynku pracy.

Skorygowany program kształcenia na podstawie opinii słuchaczy (tzw. wewnętrznych interesariuszy) weryfikuje i analizuje Rada Programowa danych studiów podyplomowych oraz zewnętrzny interesariusz, uczestniczący w pracach Rady Programowej. Przy każdej korekcie programu kształcenia zastosowany system ECTS zakłada, że liczba punktów odpowiada rzeczywistemu nakładowi pracy słuchacza studiów podyplomowych, a nakład pracy jest adekwatny do osiągniętych efektów kształcenia.

## ZAKRES I ORGANIZACJA EGZAMINU KOŃCOWEGO

Zakres końcowego egzaminu obejmuje główne przedmioty przewidziane programem studiów podyplomowych: Budownictwo drogowe, Skrzyżowania i węzły drogowe, Materiały i nawierzchnie drogowe, Eksploatacja dróg i ochrona środowiska, Inżynieria ruchu i Geotechnika w drogownictwie.

Do egzaminu dopuszczone są osoby, które mają wszystkie zaliczenia i egzaminy. Egzamin końcowy przeprowadza Komisja Egzaminacyjna w składzie: prof. nzw. dr hab. inż. A. Sołowczuk, prof. dr hab. inż. Z. Meyer, dr hab. inż. P. Mieczkowski, dr inż. J. Czarnecki, dr inż. R. Jurczak.

Wszyscy uczestnicy losują po jednym pytaniu z sześciu w/w przedmiotów i po wstępnym przygotowaniu ok. 20 min udzielają odpowiedzi. W momencie wylosowania pytań każdy uczestnik podaje przewodniczącemu Komisji Egzaminacyjnej numer wylosowanych pytań i udaje się do specjalnego stolika egzaminacyjnego, celem przygotowania się do odpowiedzi. Na salę egzaminacyjną wchodzi początkowo tylko 3 pierwsze osoby z listy. Następni wchodzi w miarę zwalnianych miejsc. Egzamin jest przeprowadzany równolegle przez wszystkich egzaminujących. Każdy uczestnik ma pełne prawo wyboru pytań egzaminacyjnych.

Wynik ostateczny egzaminu końcowego jest średnią z otrzymanych 6 ocen z poszczególnych przedmiotów. Kolejność zdawania egzaminu może być przeprowadzona wg listy alfabetycznej słuchaczy lub wg listy losowań. Sposób kolejności osób na egzaminie wybierają słuchacze na ostatnim zjeździe poprzez jawne głosowanie. Kolejność udzielania odpowiedzi z 6 przedmiotów jest dowolna i zależna od wolnego egzaminującego w danej chwili. Odpowiedzi na pytania egzaminacyjne są udzielane z reguły ustnie, chyba że uczestnik chce poprzeć swoją wypowiedź dodatkowo jeszcze jakimś opisem lub rysunkiem bądź wykresem.

## **WAGI**

### **zastosowane do obliczenia ostatecznego wyniku studiów podyplomowych**

Ocena końcowa ukończenia studiów podyplomowych stanowi wynik pośredni uwzględniający w 50% średnią z poszczególnych zaliczeń i egzaminów uzyskanych w toku studiów podyplomowych i w 50% ocenę końcową z egzaminu. Poszczególne składowe ocen i ocenę końcową wpisuje się do protokołu egzaminacyjnego i do indeksów. Ogłoszenie wyników egzaminu następuje ok. pół godziny po skończonej odpowiedzi przez ostatniego uczestnika egzaminu.

Załącznik 11

## **MONITOROWANIE I OCENA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA NA RYNKU PRACY**

Po zakończeniu danej edycji studiów podyplomowych prowadzone są spotkania ze słuchaczami (tzw. wewnętrznymi interesariuszami, a także reprezentantami różnych pracodawców i organizacji zawodowych), podczas których następuje weryfikacja treści i nakładu godzinowego pracy słuchaczy. Jeśli w trakcie spotkania zgłoszone są merytoryczne uwagi i propozycje do przedmiotów, to w protokole są odnotowywane te spostrzeżenia. Następnie uwagi i ewentualne zmiany są konsultowane z zewnętrznym interesariuszem. W razie akceptacji uwag i zmian, zmieniony program studiów zgłaszany jest do zatwierdzenia na Radzie Wydziału Budownictwa i Architektury ZUT w Szczecinie przy uruchamianiu kolejnej edycji studiów podyplomowych.

Załącznik 12

## **PUBLICZNY DOSTĘP DO INFORMACJI O PROGRAMACH STUDIÓW, EFEKTACH KSZTAŁCENIA, ORGANIZACJI I PROCEDURACH TOKU STUDIÓW**

Na stronie internetowej Działu Kształcenia Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego znajdują się informacje o prowadzonych na Wydziale Budownictwa i Architektury studiach podyplomowych. Jest to pierwsze w kolejności upublicznienie podstawowych informacji.

<http://www.zut.edu.pl/pion-prorektora-ds-ksztalcenia/dzial-ksztalcenia/studia-podyplomowe-dk/studia-podyplomowe-i-kursy.html>

Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, efektach kształcenia, organizacji i procedurach toku studiów dostępny jest na wydziałowej stronie internetowej studiów podyplomowych Inżynieria Drogowa:

<http://www.wbia.zut.edu.pl/wbia/o-wydziale/kierunki-i-rodzaje-studiow/studia-podyplomowe-inzynieria-drogowa.html>