

PROGRAM KSZTAŁCENIA I PLAN STUDIÓW DLA KIERUNKU BUDOWNICTWO

ORAZ

SPECJALNOŚCI W RAMACH KIERUNKU:

- 1. KONSTRUKCJE BUDOWLANE I INŻYNIERSKIE (KBI)**
- 2. *BUDOWNICTWO ENERGOOSZCZĘDNE (BE)***

PODSTAWA PRAWNA:

1. Ustawa z dn. 27.07.2005 r., Prawo o szkolnictwie wyższym, Dz.U.Nr 164, poz. 1365 z póź. zm. (zmiany wprowadzone ustawą z dn. 18.03.2011 r., o zmianie ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym, ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz o zmianie niektórych innych ustaw, Dz.U. Nr 84, poz. 455).
2. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 05.10.2011 r., a sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia, Dz.U.Nr 243, poz. 1445.
3. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 02.11.2011 r., a sprawie Krajowych ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego, Dz.U.Nr 253, poz. 1520.
4. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 04.11.2011 r., a sprawie wzorcowych efektów kształcenia, Dz.U.Nr 253, poz.1521.
5. Uchwała Nr XLII/196/12 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica e Pile z dn. 19.04.2012 r., w sprawie wytycznych w zakresie tworzenia planów studiów i programów kształcenia.

Spis treści

PROGRAM KSZTAŁCENIA I PLAN STUDIÓW DLA	1
KIERUNKU BUDOWNICTWO	1
2. BUDOWNICTWO ENERGOOSZCZĘDNE (BE)	1
OPIS KIERUNKU STUDIÓW: BUDOWNICTWO	3
1. Ogólna charakterystyka kierunku studiów:	3
2. Warunki rekrutacji na studia	5
3. Program kształcenia:	6
4. Sumaryczne wskaźniki ilościowe charakteryzujące program studiów na kierunku Budownictwo	7
5. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk	8
6. Zasady prowadzenia procesu dyplomowania, w tym prowadzenia egzaminu dyplomowego	9
7. Dodatkowe informacje	10
8. Dostęp do biblioteki wyposażonej w literaturę zalecaną w ramach kształcenia na danym kierunku studiów oraz Wirtualnej Biblioteki Nauki	11
9. Informacja o wdrożeniu wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia na kierunku	12
ZAKŁADANE EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU BUDOWNICTWO	14
T1P_W04	16
TABELA POKRYCIA OBSZAROWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA Z KIERUNKOWYMI EFEKTAMI KSZTAŁCENIA	23
MATRYCA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	29
Przedmioty ogólne	29
Przedmioty podstawowe	40
Przedmioty kierunkowe	48
Materiały budowlane	48
Technologia betonu i zapraw	48
Konstrukcje betonowe I	48
Hydraulika i hydrologia	48
Technologia robót budowlanych	48
Przedmioty specjalnościowe - KBI	71
Konstrukcje betonowe III	71
Konstrukcje murowe	71
Przedmioty specjalnościowe - BE	84
Energooszczędne materiały i technologie	84

OPIS KIERUNKU STUDIÓW: BUDOWNICTWO

1. Ogólna charakterystyka kierunku studiów:

Instytut: **Politechniczny**

Profil kształcenia: **Praktyczny**

Obszar kształcenia: **Nauki techniczne**

Forma studiów: **Studia stacjonarne, studia niestacjonarne**

Czas trwania studiów i liczba ECTS wymagana do ukończenia studiów: **3,5 roku 210 ECTS**

Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe do których odnoszą się zakładane efekty kształcenia:

Kierunek studiów Budownictwo należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych i jest powiązany z takimi kierunkami studiów, jak: architektura i urbanistyka, geodezja i kartografia, gospodarka przestrzenna, inżynieria środowiska, informatyka, logistyka,

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:

Absolwent otrzymuje tytuł zawodowy inżyniera. Uzyskuje wiedzę teoretyczną i praktyczną niezbędną do ubiegania się o uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (po odbyciu wymaganej praktyki zawodowej).

Przewidywany limit przyjęć: 60 osób studia stacjonarne, 60 osób studia niestacjonarne

Wskazanie związku kierunku studiów ze strategią rozwoju oraz misją PWSZ im. Stanisława Staszica w Pile:

Kierunek Budownictwo zapewnia możliwość uzyskania wyższego wykształcenia technicznego młodzieży z Piły i regionu pilskiego – PWSZ w Pile jest jedyną uczelnią wyższą kształcąca inżynierów na kierunku Budownictwo w promieniu 100 km.

Od 2012 na kierunku Budownictwo zostały uruchomione dwie specjalności: Budownictwo Energooszczędne i Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie, wpisujące się w strategię rozwoju uczelni.

Potrzeba uruchomienia specjalności na kierunku BUDOWNICTWO w Instytucie Politechnicznym Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Pile wynikała z aktualnego rozwoju kadry dydaktycznej i naukowej Instytutu Politechnicznego i pojawiających się zapotrzebowań ze strony przemysłu regionu i zainteresowań młodzieży. Specjalność BUDOWNICTWO ENERGOOSZCZĘDNE integruje w sobie wiele zagadnień z obszaru fizyki budowli, ochrony cieplnej budynków, termomodernizacji, auditingu energetycznego i certyfikacji. Na wyższych uczelniach technicznych leżących najbliżej Piły, tj. w Politechnice Poznańskiej, w Politechnice Szczecińskiej oraz na Uniwersytecie Technologiczno – Przyrodniczym w Bydgoszczy nie prowadzi się takiej specjalności. Jedynie realizowane są studia podyplomowe w zakresie certyfikacji energetycznej. Stąd też utworzenie specjalności nie stwarzało kolizji z funkcjonującymi specjalnościami w uczelniach z sąsiedztwa. Należy zauważyć, że od stycznia 2009 roku obowiązują postanowienia Dyrektywy EPBD 2002/91/EC Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 16.12.2002 w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Dyrektywa zobowiązuje państwa członkowskie do promowania poprawiania charakterystyki energetycznej budynków we Wspólnocie z uwzględnieniem warunków klimatycznych zewnętrznych i lokalnych. Weszła również w życie Dyrektywa o końcowej efektywności energetycznej, której przedmiotem są m.in. budynki. Stąd też uzasadniona jest potrzeba kształcenia w tej specjalności.

Specjalność KONSTRUKCJE BUDOWLANE I INŻYNIERSKIE integruje w sobie wiele zagadnień z obszaru projektowania, eksploatacji i remontów obiektów budowlanych. Dotychczasowy program kształcenia na kierunku Budownictwo był również ukierunkowany na te zagadnienia. We wszystkich wyższych uczelniach technicznych leżących najbliżej Piły, tj. w Politechnice Poznańskiej, w Politechnice Szczecińskiej oraz na Uniwersytecie Technologiczno – Przyrodniczym w Bydgoszczy specjalność taka jest prowadzona od wielu lat, zarówno na I jak i II stopniu studiów, jednak odległość do tych uczelni powoduje, że utworzenie specjalności KONSTRUKCJE BUDOWLANE I INŻYNIERSKIE na PWSZ w Pile nie stwarza kolizji z funkcjonującymi specjalnościami w uczelniach z sąsiedztwa a jedynie uzupełnia ofertę kształcenia w Zachodniej Wielkopolsce.

Utworzenie specjalności było w pełni uzasadnione i stanowi dobre uzupełnienie istniejącego szkolnictwa w ofercie Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Pile dając jednocześnie absolwentom możliwość kontynuacji studiów w najbliższych jednostkach akademickich w tej samej specjalności, przygotowującej do funkcji projektanta.

Uczelnia zapewnia:

1. Wysoki poziom kształcenia na nowym kierunku studiów dzięki współpracy z wysokokwalifikowaną kadrą akademicką, ze znanymi specjalistami, pracownikami między innymi Politechniki Poznańskiej, Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy.
2. Wysoki komfort nauki – uczelnia posiada duży kompleks obiektów dydaktycznych, który nadal rozbudowuje i modernizuje, bogate wyposażenie sal wykładowych i pracowni do zajęć praktycznych kierunkowych, dobrze wyposażoną bibliotekę, nowy kompleks boisk i profesjonalną salę wychowania fizycznego.

3. Możliwości odbycia praktyk, przygotowujących do zawodu, w firmach działających na terenie Piły i w okolicy miasta, z którymi Uczelnia ma podpisane porozumienie o współpracy,

Udział interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie ustalania koncepcji kształcenia:

W procesie ustalania koncepcji kształcenia oraz przewidywanych efektów kształcenia na kierunku Budownictwo uwzględniono szereg opinii interesariuszy zewnętrznych (opiekunów praktyk zawodowych z ramienia firm wykonawczych). Cenne były również uwagi dotyczące programów praktyk zawodowych, zajęć praktycznych oraz wyposażenia pracowni specjalistycznych Budownictwa. W budowaniu koncepcji kształcenia kierunku Budownictwo brali również udział interesariusze wewnętrzni (pracownicy dydaktyczni, studenci, władze instytutowe oraz władze Uczelni). Opinie oraz cenne uwagi interesariuszy wewnętrznych dotyczyły programów nauczania (według nowych przepisów, przewidywanych efektów kształcenia, pracowni specjalistycznych, zajęć praktycznych oraz praktyk zawodowych).

Nazwy specjalności:

- 1) Budownictwo Energooszczędne
- 2) Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie

2. Warunki rekrutacji na studia

Studia I stopnia na kierunku Budownictwo przeznaczone są dla osób, które ukończyły szkołę średnią oraz zdały egzamin dojrzałości. Studia prowadzone są w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym. Zasady rekrutacji obowiązujące na kierunku Budownictwo określa uchwała Senatu, która zgodnie z art. 169 ust. 2 z dnia 27 lipca 2005r. Prawo o szkolnictwie wyższym 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 kandydatów 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.

Od kandydatów na studia, w procesie rekrutacji, wymagana jest następująca dokumentacja: podanie o przyjęcie na I rok studiów na ustalonym formularzu,

1. oryginał lub odpis świadectwa dojrzałości,
2. świadectwo ukończenia szkoły średniej/ponadgimnazjalnej (oryginał lub kopia potwierdzona przez szkołę),
3. zaświadczenie lekarskie wystawione przez lekarza medycyny pracy stwierdzające brak przeciwwskazań do studiów na obranym kierunku – Instytut Politechnicznego
4. kserokopia dowodu osobistego poświadczona notarialnie lub przez pracownika sekretariatu właściwego Instytutu PWSZ im. Stanisława Staszica w Pile.
5. trzy fotografie o wymiarach 35 x 45 mm bez nakrycia głowy, na jasnym tle,
6. dowód opłaty rekrutacyjnej,

7. oświadczenie o spełnianiu warunków do podjęcia i kontynuowania studiów bez wnoszenia opłat, o którym mowa w art. 170 a ust. 9 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164, poz. 1365 z późn. zm.) w przypadku kandydata na studia stacjonarne;
8. w przypadku kandydatów kończących zagraniczne szkoły średnie/ponadgimnazjalne (późniejszy termin wydawania świadectw) kandydat może złożyć stosowne zaświadczenie dot. świadectwa dojrzałości. W przypadku przyjęcia na studia, student zobowiązany jest w terminie 14 dni od otrzymania decyzji lub najpóźniej do 15 września dostarczyć oryginał świadectwa dojrzałości pod rygorem skreślenia z listy przyjętych na studia;
9. oryginał dokumentu potwierdzającego udział w finale olimpiady przedmiotowej

Postępowanie kwalifikacyjne na kierunku Budownictwo obejmuje konkurs świadectw, który uwzględnia oceny na świadectwie dojrzałości z następujących przedmiotów: matematyka, fizyka – jeżeli nie ma fizyki - chemia

O przyjęciu na I rok studiów stacjonarnych i niestacjonarnych decyduje miejsce kandydata na liście rankingowej, ustalane na podstawie sumy punktów uzyskanych podczas postępowania kwalifikacyjnego, w ramach ustalonego limitu przyjęć na dany kierunek.

3. Program kształcenia:

Studia pierwszego stopnia na kierunku BUDOWNICTWO zapewniają wykształcenie specjalistów, którzy w oparciu o nabytą wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne są przygotowani do pełnienia różnych funkcji inżynierskich w branży ogólnobudowlanej i specjalistycznej, mogą stanowić kadrę biur studialno-projektowych, służb inwestycyjnych, wytwórni materiałów i elementów budowlanych, pełnić funkcję pomocniczą lub być współautorami działań twórczych w zakresie projektowania bardziej skomplikowanych obiektów, posiadających wystarczającą wiedzę ogólną i inżynierską do projektowania konstrukcyjnego różnego rodzaju standardowych budynków i obiektów użyteczności publicznej oraz budowli inżynierskich i przemysłowych w tym projektowania modernizacji i adaptacji wzniesionych budynków i budowli w odniesieniu średnio skomplikowanych zadań. Absolwent studiów pierwszego stopnia specjalności Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie ponadto charakteryzuje się wiedzą i umiejętnościami w zakresie: podstaw technologii i organizacji robót budowlanych oraz kalkulacji ich kosztów, orientowania się w zagadnieniach technologii i organizacji, wznoszenia, eksploataowania, modernizowania, przeprowadzania napraw i remontów budynków i innych budowli inżynierskich, komputerowego wspomaganie prac projektowych, konstrukcyjnych oraz z zakresu technologii i organizacji budowy.

Absolwent specjalności Budownictwo Energooszczędne wyróżniał się będzie szeroką wiedzą i umiejętnością w kształtowaniu i użytkowaniu przyjaznych środowisku rozwiązań technicznych z zakresu budownictwa i kierowania procesami ich wdrażania. Będzie przygotowany do podejmowania inżynierskich, interdyscyplinarnych zadań zorientowanych na zagadnienia środowiskowe i ekologiczne z obszaru budownictwa energooszczędnego, termorenowacji budynków, energii odnawialnych, technologii energooszczędnych, recykulacji obiektów budowlanych, materiałów przyjaznych środowisku itp.

Plany i programy ramowe studiów stacjonarnych i niestacjonarnych dla kształcenia pierwszego stopnia odpowiadają w pełni minimalnym wymaganiom programowym.

Uwzględnienie powyższych standardów nauczania zapewni kompatybilność kształcenia na specjalnościach z kierunkami i specjalnościami realizowanymi przez inne ośrodki akademickie na poziomie zawodowym i umożliwi zainteresowanym absolwentom kontynuację studiów na poziomie studiów drugiego stopnia

Plan studiów stacjonarnych obejmuje łącznie 2513 godzin, w tym 1050 godz. wykładów, 308 godz. ćwiczeń audytoryjnych, 420 godz. zajęć laboratoryjnych i 735 godz. zajęć projektowych. W planie studiów wyróżnia się cztery bloki przedmiotów:

1. Przedmioty kształcenia ogólnego	300 godz.
2. Przedmioty podstawowe	435 godz.
3. Przedmioty kierunkowe	1245 godz.
4. Przedmioty specjalnościowe	533 godz.
Razem:	2513 godzin

Plan studiów niestacjonarnych obejmuje łącznie 1821 godzin, w tym 792 godz. wykładów, 183 godz. ćwiczeń audytoryjnych, 347 godz. zajęć laboratoryjnych i 499 godz. zajęć projektowych. W planie studiów wyróżnia się cztery bloki przedmiotów:

1. Przedmioty kształcenia ogólnego	230 godz.
2. Przedmioty podstawowe	346 godz.
3. Przedmioty kierunkowe	874 godz.
4. Przedmioty specjalnościowe	375 godz.
Razem:	1825 godzin

4. Sumaryczne wskaźniki ilościowe charakteryzujące program studiów na kierunku Budownictwo

Sumaryczne wskaźniki ilościowe charakteryzujące program studiów stacjonarnych

1.	Liczba punktów ECTS, którą student powinien uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	109
2.	Liczba punktów ECTS, którą student powinien uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty kształcenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia	35
3.	Liczba punktów ECTS, którą student powinien uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, warsztatowe i projektowe	134
4.	Liczba punktów ECTS, które student uzyskuje realizując moduły kształcenia podlegające wyborowi (co najmniej 30%)	68
5.	Minimalna liczba punktów ECTS, którą student powinien uzyskać w ramach zajęć ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów	8
6.	Liczba punktów ECTS, którą student powinien uzyskać z zajęć z obszarów nauk humanistycznych i nauk społecznych (min. 5 punktów ECTS)	6

7.	Liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z języka obcego	6
----	--	---

Sumaryczne wskaźniki ilościowe charakteryzujące program studiów niestacjonarnych:

1.	Liczba punktów ECTS, którą student powinien uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	80
2.	Liczba punktów ECTS, którą student powinien uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty kształcenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia	35
3.	Liczba punktów ECTS, którą student powinien uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, warsztatowe i projektowe	128
4.	Liczba punktów ECTS, które student uzyskuje realizując moduły kształcenia podlegające wyborowi (co najmniej 30%)	68
5.	Minimalna liczba punktów ECTS, którą student powinien uzyskać w ramach zajęć ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów	8
6.	Liczba punktów ECTS, którą student powinien uzyskać z zajęć z obszarów nauk humanistycznych i nauk społecznych (min. 5 punktów ECTS)	6
7.	Liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z języka obcego	6

5. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk

Plan studiów zakłada 2 tygodnie praktyki geodezyjnej po II semestrze i 6 tygodni praktyk zawodowych po VI semestrze studiów (studia stacjonarne i niestacjonarne).

Celem praktyki geodezyjnej jest ugruntowanie wiadomości zdobytych w trakcie zajęć dydaktycznych w zakresie wiedzy praktycznej o metodach pomiarowych i dokumentowania geodezyjnego.

Celem praktyki zawodowej jest

- Nabycie umiejętności wykonywania zadań zawodowych na stanowisku pracy;
- Kształcenie dobrej organizacji pracy własnej i efektywnego zarządzania czasem; przysposobienie się do samodzielnego i zespołowego wykonywania powierzonych zadań i obowiązków zawodowych
- Wykorzystanie zdobytej wiedzy w praktyce na stanowisku pracy;

W czasie tej praktyki studenci realizują czynności z zakresu organizacji procesu inwestycyjnego, Ponadto za zgodą zakładów pracy zbierają materiały do pracy dyplomowej.

Praktyki dla studentów kierunku BUDOWNICTWO odbywają się głównie w firmach branży budowlanej i geodezyjnej. Studenci studiów niestacjonarnych praktykę zawodową realizują w zakresie organizowanym przez PWSZ, na zasadach określonych uchwałą Senatu PWSZ w Pile.

Wykaz firm (wraz z deklaracjami) mogących przyjąć studentów na praktyki przedstawiono w tabeli poniżej.

Wykaz zakładów, w których przewiduje się realizację praktyk zawodowych studentów dla kierunku BUDOWNICTWO

Lp.	Nazwa firmy	Adres firmy	Numer telefonu	Uwagi
1.	Geomap Firma R. Pijanowski	64-920 Piła ul. Złota 11a	67 213 50 15	
2.	Pawerbud Henryk Śnioszek	64-920 Piła, ul. Świętojańska 16	67 215 48 95	
3.	Hausmann i Partnerzy Studio Projektowe "Architekton"	64-920 Piła, ul. Podchorążych 1	67 352 70 70	
4.	Przedsiębiorstwo usług specjalistycznych Spadochroniarz. Waldemar Piotrowski	64-920 Piła, ul. Plac Staszica 1	602-528-173	

Studenci mogą ponadto korzystać z otwartych ofert praktyk, oferowanych przez przedsiębiorstwa o zasięgu ogólnopolskim (np.: Skanska).

Aktualnie trwają rozmowy mające na celu pozyskanie nowych przedsiębiorstw, z którymi zawarte zostaną umowy o współpracy w zakresie realizacji praktyk.

6. Zasady prowadzenia procesu dyplomowania, w tym prowadzenia egzaminu dyplomowego

Studia kończą się napisaniem i złożeniem pracy dyplomowej oraz zdaniem egzaminu dyplomowego. Praca dyplomowa musi dotyczyć problemu związanego ściśle z kierunkiem studiów. Może to być praca o charakterze teoretycznym, opierać się na badaniach doświadczalnych lub mieć charakter pracy projektowej. Praca powinna w miarę możliwości wyczerpać temat i zawierać część opisową wprowadzającą w tematykę rozpatrywanego zagadnienia, część zasadniczą rozwijającą zadany temat oraz kończyć się wnioskami. W celu zapewnienia opieki pracowników nad tworzeniem pracy przewiduje się przedmiot obowiązkowy „seminarium dyplomowe”. Przedmiot ten poświęcony jest na przygotowanie słuchaczy do samodzielnej pracy badawczej lub projektowej, zapoznanie studentów ze sposobami pozyskiwania wyników oraz ich analizą, interpretacją i wnioskowaniem, zaznajomienie z problemami związanymi z poszukiwaniem i pozyskiwaniem literatury, oraz podane są zasady opracowywania pracy dyplomowej. Po zaliczeniu ostatniego semestru i złożeniu pracy dyplomowej, student zostaje dopuszczony do egzaminu dyplomowego.

Egzamin dyplomowy na kierunku Budownictwo składa się z dwóch części:

- 1) obrony pracy inżynierskiej
- 2) egzaminu dyplomowego

Egzamin dyplomowy odbywa się w formie ustnej przed komisją dyplomowania.

Student na egzaminie otrzymuje minimum 3 pytania:

1. pierwsze pytanie student otrzymuje z zakresu kierunku studiów z listy pytań zweryfikowanych przez Dyrektora Instytutu,
2. drugie pytanie zadaje recenzent, winno ono nawiązywać do treści pracy (w tym metodyki pracy lub jej wyników),
3. trzecie pytanie zadaje promotor, winno ono nawiązywać do tematyki danej specjalności studiów.

W razie wątpliwości, co do oceny egzaminu dyplomowego komisja może zadać dodatkowe pytanie.

7. Dodatkowe informacje

Wyniki monitorowania kariery zawodowej absolwentów:

anonimowa oraz dobrowolna ankieta skierowana do absolwentów – projekt realizowany przez Biuro Karier Uczelni.

Analiza zgodności efektów kształcenia z potrzebami rynku pracy:

Dodatkowym narzędziem badawczym jest prowadzenie analizy lokalnego rynku przez Powiatowy Urząd Pracy w Pile i stworzenie tzw. Rankingu zawodów deficytowych i nadwyżkowych w powiecie

Wykorzystanie wzorców międzynarodowych:

zgodność Krajowych Ram Kwalifikacji ze standardami międzynarodowymi „Benchmark Statements” WCPT oraz „The Competence” ENPHE

Infrastruktura zapewniająca prawidłową realizację celów kształcenia:

Proces dydaktyczny realizowany jest w pomieszczeniach Instytutu Politechnicznego Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Pile przy ul. Podchorążych 10. Sale wykładowe (3 sale na 100 osób, 2 sale na 60 osób, 2 sale na 50 osób, 4 sale na 30 osób) i laboratoria:

1. dwa wspólne z pozostałymi kierunkami politechnicznymi Pracownie Komputerowe dla przedmiotów specjalistycznych, Laboratorium Fizyki i Chemii, Pracownia Wytrzymałości Materiałów,
2. Pracownia Geologii,
3. Pracownia Mechaniki Gruntów,
4. Pracownia Geodezji,
5. Laboratorium Budownictwa w skład którego wchodzi Pracownia Materiałów Budowlanych, pracownia Technologii Zapraw i Betonów,

wyposażone w pomoce dydaktyczne i środki medialne pozwalają efektywnie realizować zajęcia teoretyczne i praktyczne.

Studenci będą mieli również możliwość nauki nowoczesnych programów komputerowych do których możemy zaliczyć m.in.:

- Autodesk Autocad 2008PL, G-STAR CAD – programy wykorzystywane do dwuwymiarowego i trójwymiarowego komputerowego wspomaganie projektowania,

- RM-WIN z modułami do obliczeń konstrukcji stalowych, konstrukcji drewnianych i konstrukcji żelbetowych.
- ARKADIA-TERMO PRO GO - program przeznaczony do sporządzania projektowanej charakterystyki energetycznej, świadectw charakterystyki energetycznej, audytu energetycznego, audytu remontowego oraz do obliczeń zapotrzebowania na ciepło w budynku.
- Sytemu Analizy Termicznej (SAT) do identyfikowania mostków termicznych oraz określenia efektu ich likwidacji lub minimalizacji. Program pozwala modelować oprócz tradycyjnych elementów budowlanych lekkie przegrody, fasady słupowo-ryglowe, szyby zespolone i elementy budowlane, w których znaczenie mają zamknięte przestrzenie powietrzne. SAT pozwala uwzględniać prędkość wiatru i emisyjność elewacji przy przejmowaniu ciepła z/do środowisk zewnętrznych. Pozwala też uwzględniać emisyjność i kierunek przepływu przy przejmowaniu ciepła z/do środowisk wewnętrznych.
- PLANISTA przeznaczony do sporządzania harmonogramów robót dla różnych branż: budowlanych, montażowych, instalacyjnych i innych
- NORMA umożliwia tworzenie kosztorysów metodą szczegółową, uproszczoną i mieszaną z możliwością wykorzystywania do tworzenia przedmiarów/obmiarów, kosztorysów inwestorskich, ofertowych i powykonawczych.

W/w oprogramowanie będzie stanowiło podstawę do kształcenia inżynierów na wysokim poziomie. W modernizowanym budynku J planowane jest stworzenie Pracowni Komputerowego Wspomagania Budownictwa obsługującej kierunek w zakresie niezbędnych zajęć laboratoryjnych z przedmiotów specjalnościowych. W perspektywie planowane jest systematyczne uzupełnianie programów.

Ponadto w PWSZ w Pile istnieją osiem sieciowych pracowni komputerowych wyposażonych w oprogramowanie systemowe, użytkowe i specjalistyczne zabezpieczających potrzeby zajęć laboratoryjnych z podstaw informatyki. Wszyscy studenci BUDOWNICTWA mają prawo dostępu do sieci komputerowej (są właścicielami "kont"). Ponad 150 stanowisk w pracowniach komputerowych i wiele stanowisk w Bibliotece Głównej zapewnia studentom wolny dostęp do Internetu. Ponadto całodobowy dostęp do wydzielonych terminali oraz okablowanie strukturalne z gniazdami sieciowymi we wszystkich pokojach w Domu Studenta otwiera praktycznie nieograniczone możliwości samokształceniowe w zakresie korzystania z zasobów serwera szkolnej sieci komputerowej i z zasobów sieci rozległej.

8. Dostęp do biblioteki wyposażonej w literaturę zalecaną w ramach kształcenia na danym kierunku studiów oraz Wirtualnej Biblioteki Nauki

W trakcie samokształcenia wykładowcy i studenci PWSZ kierunku BUDOWNICTWO mogą korzystać ze zbiorów bibliotecznych uczelni jak również innych bibliotek pilskich. Prawo do wypożyczania nabywają czytelnicy z chwilą uzyskania karty bibliotecznej wydanej przez wypożyczalnię. Wypożyczalnia PWSZ udostępnia swe zbiory biblioteczne na zewnątrz z wyjątkiem księgozbioru podręcznego. Korzystanie z księgozbioru odbywa się na zasadzie wolnego dostępu do półek. Książki ułożone są działowo, a w dziale alfabetycznie. Wszelkie informacje dotyczące posiadanej literatury dostępne są w bazie komputerowej. Bogaty i fachowy księgozbiór liczy dziś ponad 30 tys. woluminów, zapewniających studentom dostęp do literatury. Wszelkie informacje dotyczące posiadanej literatury dostępne są w bazie komputerowej i on-line. Wypożyczalnię wyposażono w najnowocześniejsze rozwiązania

identyfikacji za pomocą systemu fal radiowych RFID, które posiadają tylko nieliczne biblioteki w kraju. W dwóch czytelnich, z 34 miejscami i 6 stanowiskami komputerowymi, użytkownicy mogą korzystać, między innymi, ze 105 tytułów prenumerowanych czasopism oraz Internetu. W ośrodku informacji naukowej, mediatece oraz nowoczesnym Multimedialnym Centrum informacyjnym, czytelnicy mają do dyspozycji kolejne 15 stanowisk z dostępem do Internetu i licencjonowanych baz danych on-line. Sala konferencyjna, wchodząca w skład kompleksu bibliotecznego, wyposażona została w najnowocześniejszy sprzęt audiowizualny - unikalny zestaw do projekcji umożliwia emisję filmów i prezentacje multimedialne na ekranie o przekątnej 120 cali. Sala posiada także warunki do prowadzenia telekonferencji i e-learningu.

Od maja 2012r. została uruchomiona w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile Wirtualna Biblioteka Nauki, która gwarantuje powszechny, bezpłatny dostęp do najważniejszych publikacji naukowych na świecie. Stanowi ona istotne wsparcie w pracach badawczych, rozwojowych i wdrożeniowych we wszystkich dziedzinach wiedzy i specjalnościach naukowych w Polsce.

9. Informacja o wdrożeniu wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia na kierunku

W trosce o jak najwyższy poziom kształcenia w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile od 2002 roku działa Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia. Obecnie działanie Systemu oparte jest na Uchwale Nr XXIII/95/10 z dnia 17 czerwca 2010 roku.

Każdego roku Senat Uczelni dokonuje, na bazie uzyskanych danych, oceny jakości kształcenia, która oddaje charakter i złożoność procesu dydaktycznego, a wskazówki i wnioski w niej zawarte służą doskonaleniu jakości kształcenia w latach następnych. Ważnym elementem oceny jakości kształcenia jest ewaluacja. Pozwala ona dokonać diagnozy obecnego stanu realizacji założeń i celów dydaktycznych. Według opinii studentów proces dydaktyczny w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile oceniono na ocenę powyżej dobrą.

Podstawowymi celami systemu jest:

1. stałe monitorowanie i podnoszenie jakości kształcenia w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile (Ankieta „Monitorowanie karier zawodowych absolwentów Państwowej Wyższej Szkoły zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile” oraz – „Projekt Systemu monitorowania karier zawodowych absolwentów Państwowej Wyższej Szkoły zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile”),
2. podniesienie rangi pracy dydaktycznej,
3. opracowywanie procedur oceny metod i warunków kształcenia oraz programów studiów uwzględniających systemy stosowane w innych krajach, szczególnie w Unii Europejskiej,
4. podnoszenie poziomu wykształcenia absolwentów Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile,
5. szerokie informowanie o jakości kształcenia w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile.

Do głównych zadań systemu należy:

1. monitorowanie standardów akademickich (analiza i ocena kadry dydaktycznej, jej dorobku naukowego oraz zgodność programów nauczania z obowiązującymi standardami),
2. ocenę procesu nauczania (ocenia się program nauczania, plany studiów, efekty kształcenia, procedury egzaminacyjne, wymagania stawiane licencjackim i inżynierskim pracom dyplomowym),
3. ocenę jakości zajęć dydaktycznych (zgodności merytorycznej treści poszczególnych przedmiotów ze standardami kształcenia i programem nauczania),
4. ocenę warunków prowadzenia zajęć (infrastruktura dydaktyczna, liczebność grup na poszczególnych rodzajach zajęć, pomoce dydaktyczne, wyposażenie bibliotek oraz wielkości dostęp do zbiorów),
5. ocenę warunków socjalnych studentów (szeroko pojęta pomoc materialna, warunki bytowe w domu studenta),
6. ocenę obsługi administracyjnej procesu dydaktycznego i studentów,
7. przegląd aktów prawnych regulujących proces kształcenia oraz sprawy socjalne studentów,
8. ocenę mobilności studentów,
9. inne zadania wynikające z rozwoju europejskiego obszaru szkolnictwa wyższego.

Istotnym instrumentem oceny jakości procesu dydaktycznego są okresowe hospitacje zajęć. Hospitacje zajęć dotyczą wszystkich nauczycieli akademickich. Zakres i tryb przeprowadzania hospitacji określają Dyrektorzy Instytutów. Z przeprowadzonych hospitacji zajęć sporządza się karty hospitacji. Hospitacje zajęć powinny być prowadzone co najmniej raz pomiędzy standardowymi okresami oceny pracownika.

Za szczególnie ważny element Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia uznaje się ewaluację procesu dydaktycznego w Uczelni. Ewaluację przeprowadza się za pomocą anonimowych ankiet wypełnianych przez studentów Uczelni. Ankiety dostarczają informacji o prowadzonych zajęciach oraz obsłudze procesu kształcenia i studentów. Wyniki ewaluacji wykorzystywane są do oceny jakości zajęć dydaktycznych, oceny kadry dydaktycznej jak również do oceny obsługi administracyjnej studentów.

Cel oraz zakres działania Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia realizowane są na szczeblu Uczelni oraz wszystkich jej Instytutów. Nadzór nad funkcjonowaniem Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na szczeblu Uczelni sprawuje Prorektor ds. Dydaktyki i Studentów, na szczeblu Instytutów właściwi Dyrektorzy Instytutów.

Rady Instytutów przynajmniej raz w roku akademickim poświęcają jedno ze swoich posiedzeń zagadnieniom doskonalenia jakości kształcenia i w oparciu o cele i założenia Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia formułują ocenę poziomu jakości kształcenia. Oceny poziomu jakości kształcenia zatwierdzone przez Rady Instytutów przekazywane są w formie pisemnej do Komisji ds. Dydaktyki i Studentów w terminie do końca września każdego roku akademickiego. Komisja ds. Dydaktyki i Studentów przygotowuje projekt oceny poziomu jakości kształcenia w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile i przedstawia ją na posiedzeniu Senatu w miesiącu października każdego roku akademickiego.

Niewątpliwy jest fakt, że poziom kształcenia w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile systematycznie rośnie. Studenci zdobywając kolejne szczeble edukacji zrzeszają się w kołach naukowych i studenckich organizacjach. Uczelnia poprzez ocenę jakości poziomu kształcenia gwarantuje odpowiednią jakość nauczania. W Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Staszica zorganizowano w maju 2011r. seminarium poświęcone Procesowi Bolońskiemu, które przygotowało nauczycieli

akademickich do opracowania nowych metod kształtowania programów studiów wg Krajowych Ram Kwalifikacji.

ZAKŁADANE EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU BUDOWNICTWO

Szczegółowe efekty kształcenia i ich odniesienie do efektów dla obszaru nauk technicznych

Objaśnienie oznaczeń w symbolach:

K – kierunkowe efekty kształcenia

W – kategoria wiedzy

U - kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) - kategoria kompetencji personalnych i społecznych (KPS)

T1P – efekty kształcenia w obszarze nauk technicznych dla studiów 1 stopnia – profil praktyczny

Jednostka prowadząca kierunek studiów	INSTYTUT POLITECHNICZNY
Nazwa kierunku studiów	BUDOWNICTWO
Specjalności	Konstrukcje budowlane i inżynierskie, Budownictwo energooszczędne
Obszar kształcenia	Nauki techniczne
Profil kształcenia	Praktyczny
Poziom kształcenia	Pierwszy stopień
Forma kształcenia	Studia stacjonarne
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	Inżynier
Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się zakładane efekty kształcenia	Nauki techniczne: architektura, geodezja, inżynieria środowiska, zarządzanie, inżynieria materiałowa

Symbol kierunkowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla kierunku BUDOWNICTWO	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
WIEDZA		
K_W01	Ma wiedzę z wybranych działów matematyki, fizyki i chemii, która jest podstawą przedmiotów z zakresu teorii konstrukcji i technologii materiałów budowlanych.	T1P_W01

K_W02	Zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące zapisu i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD.	T1P_W01 T1P_W02 T1P_W07
K_W03	Ma podstawową wiedzę w zakresie geodezji, dotyczącą geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych, wysokościowych i realizacyjnych oraz pomiarów inwentaryzacyjnych.	T1P_W02
K_W04	Ma wiedzę z mechaniki teoretycznej, wytrzymałości materiałów i ogólnych zasad kształtowania konstrukcji.	T1P_W02 T1P_W03 T1P_W06
K_W05	Zna zasady mechaniki i analizy konstrukcji prętowych w zakresie statyki, podstaw dynamiki i stateczności.	T1P_W03 T1P_W07
K_W06	Zna normy oraz wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów.	T1P_W03 T1P_W07 T1P_W08

Symbol kierunkowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla kierunku BUDOWNICTWO	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
K_W07	Zna zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetowych, drewnianych i murowych.	T1P_W03 T1P_W04 T1P_W07
K_W08	Ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia i przewidywania mechanicznych zachowań gruntów, identyfikacji podłoża gruntowego, ustalania charakterystyk geotechnicznych gruntu; zna zasady fundamentowania obiektów budowlanych.	T1P_W04 T1P_W07
K_W09	Zna zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budownictwa ogólnego oraz posiada wiedzę związaną z budową, utrzymaniem i rozbiórką obiektów budowlanych	T1P_W04 T1P_W05
K_W10	Ma podstawową wiedzę na temat projektowania obiektów infrastruktury transportu drogowego	T1P_W02 T1P_W03
K_W11	Zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji, obliczenia energetyczne oraz kosztorysowanie	T1P_W01 T1P_W02 T1P_W04 T1P_W07
K_W12	Zna zasady produkcji przemysłowej materiałów i elementów budowlanych.	T1P_W02 T1P_W04
K_W13	Zna podstawy fizyki budowli dotyczące migracji ciepła i wilgoci w obiektach budowlanych.	T1P_W01 T1P_W02 T1P_W04
K_W14	Zna najczęściej stosowane materiały budowlane oraz podstawowe elementy technologii ich wytwarzania.	T1P_W02 T1P_W05 T1P_W10
K_W15	Ma wiedzę na temat tworzenia procedur zarządzania jakością robót budowlanych oraz wiedzę niezbędną	T1P_W08 T1P_W09

	do zrozumienia zasad planowania, monitorowania kosztów budowy, szacowania efektywności przedsięwzięć budowlanych. Zna organizację i zasady kierowania budową.	
K_W16	Ma podstawową wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej oraz zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	T1P_W08 T1P_W09 T1P_W10 T1P_W11
K_W17	Ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko.	T1P_W05 T1P_W08

Symbol kierunkowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla kierunku BUDOWNICTWO	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
K_W18	Ma podstawową wiedzę w zakresie zagadnień powiązanych z kierunkiem budownictwo w szczególności urbanistyki i architektury, transportu, instalacji, inżynierii bezpieczeństwa pożarowego, hydrauliki i hydrologii. Zna zasady działania urządzeń instalacyjnych oraz projektowania typowych instalacji budowlanych	T1P_W02 T1P_W03 T1P_W05
K_W19	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w budownictwie.	T1P_W08
K_W20	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych (w tym prawa budowlanego) i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej,	T1P_W08
Specjalność KONSTRUKCJI BUDOWLANE I INŻYNIERSKIE		
KBI_W01	Zna zasady dyskretyzacji przestrzennej w płaskich układach prętowych oraz podstawy teorii nośności granicznej	T1P_W01 T1P_W03 T1P_W06
KBI_W02	Zna metody numeryczne mające zastosowanie w teorii konstrukcji oraz podstawy Metody Elementów Skończonych	T1P_W01 T1P_W04
KBI_W03	Ma wiedzę w zakresie metod symulacji cyfrowej i numerycznych obliczeń statycznych	T1P_W01 T1P_W03
KBI_W04	Ma wiedzę w zakresie oceny niepewności w praktyce inżynierskiej, analizy bezpieczeństwa konstrukcji, analizy niezawodności konstrukcji i systemów	T1P_W03 T1P_W05 T1P_W06 T1P_W07

KBI_W05	Zna zasady przeprowadzania remontów obiektów budowlanych oraz zasady ich prawidłowej eksploatacji.	T1P_W05 T1P_W06 T1P_W09
KBI_W06	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie profesjonalnego oprogramowania komputerowego wspomagającego projektowanie konstrukcji obejmującą numeryczne metody analizy ustrojów budowlanych i wymiarowania konstrukcji, zasad poprawnego definiowania modelu obliczeniowego (schematów statycznych, obciążeń, itp.), dokładności obliczeń numerycznych, podstaw modelowania trójwymiarowego w odniesieniu do zagadnień inżynierskich, tworzenia dokumentacji projektowej	T1P_W01 T1P_W03 T1P_W06 T1P_W07
KBI_W07	Zna wzajemne relacje obiektu budowlanego i otoczenia, rozumie uwarunkowania i konsekwencje przestrzennych dokumentów planistycznych, zna zasady stosowania różnych środków technicznych i materiałowych do prezentacji pomysłu architektonicznego.	T1P_W02 T1P_W06 T1P_W07
KBI_W08	Zna podstawowe pojęcia dotyczące obiektów mostowych oraz elementy wyposażenia mostu	T1P_W02
KBI_W09	Rozumie istotę konstrukcji metalowych, drewnianych i żelbetowych	T1P_W03
Specjalność BUDOWNICTWO ENERGOOSZCZĘDNE		
BE_W01	Zna podstawowe działania, dotyczące ograniczania zużycia energii	T1P_W03 T1P_W07
BE_W02	zna zagadnienia dotyczące problematyki termomodernizacji i auditingu energetycznego budynków	T1P_W03 T1P_W06 T1P_W07
BE_W03	zna procedury opracowania świadectwa energetycznego dla lokali i budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, usługowych, produkcyjnych i gospodarczych	T1P_W04 T1P_W07
BE_W04	Ma wiedzę w zakresie tradycyjnych i zaawansowanych materiałów termoizolacyjnych oraz procedur badań ich podstawowych cech.	T1P_W04 T1P_W05 T1P_W07
BE_W05	Zna zasady projektowania i eksploatacji systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych oraz ogrzewczych i zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową.	T1P_W04 T1P_W06 T1P_W07
BE_W06	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie profesjonalnego oprogramowania komputerowego wspomagającego obliczenia cieplne, wilgotnościowe oraz energetyczne	T1P_W01 T1P_W04
BE_W07	Zna podstawowe prawa opisujące transport ciepła w polu dwuwymiarowym	T1P_W02
BE_W08	zna metody usuwania zawilgocenia i zabezpieczeń przed zawilgoceniami	T1P_W04 T1P_W06
BE_W09	Ma wiedzę w zakresie stosowanych rozwiązań dla	T1P_W04 T1P_W06

	budownictwa niskoenergetycznego i pasywnego	T1P_W07
--	---	----------------

Symbol kierunkowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla kierunku BUDOWNICTWO	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	Potrafi zidentyfikować i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane.	T1P_U14 T1P_U19
K_U02	Potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe komputerowej analizy konstrukcji.	T1P_U07 T1P_U08 T1P_U09 T1P_U13
K_U03	Potrafi wykonać analizę statyczną konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych.	T1P_U07 T1P_U09 T1P_U13
K_U04	Potrafi poprawnie wybrać narzędzia obliczeniowe do rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych oraz prowadzenia robót budowlanych.	T1P_U01 T1P_U05 T1P_U06 T1P_U07 T1P_U08
K_U05	Potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie. Potrafi krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej konstrukcji budowlanych.	T1P_U05 T1P_U06 T1P_U07 T1P_U08
K_U06	Umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje: metalowe, żelbetowe, drewniane i murowe.	T1P_U16 T1P_U19
K_U07	Umie zwymiarować podstawowe elementy konstrukcyjne w wybranych obiektach budowlanych i mostowych.	T1P_U14 T1P_U16 T1P_U19
K_U08	Potrafi rozpoznawać skały i minerały skalne oraz analizować mapy i przekroje geologiczne, określać właściwości geotechniczne gruntu, zaprojektować proste fundamenty pod obiekty budownictwa ogólnego oraz zabezpieczać głębokie wykopki.	T1P_U07 T1P_U08 T1P_U11
K_U09	Potrafi wykonać analizę dynamiczną prostych układów	T1P_U13

	prętowych.	
K_U10	Potrafi wykonać analizę stateczności liniowej i nośności granicznej prostych układów prętowych w zakresie oceny stanów krytycznych i granicznych konstrukcji.	T1P_U13
K_U11	Potrafi sporządzić bilans energetyczny obiektu budowlanego, ocenić jakość cieplno-wilgotnościową przegród budowlanych i węzłów konstrukcyjnych.	T1P_U08 T1P_U10 T1P_U19
K_U12	Potrafi wykonać proste eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakości stosowanych materiałów budowlanych oraz zaprojektować beton zgodnie z założonymi wymaganiami konstrukcyjnymi i ocenić jego cechy techniczne.	T1P_U08
K_U13	Umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz potrafi sporządzić dokumentację graficzną ręcznie jak i w środowisku wybranych programów CAD.	T1P_U03 T1P_U05 T1P_U15
Symbol kierunkowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla kierunku BUDOWNICTWO	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U14	Umie sporządzić prosty kosztorys i harmonogram robót budowlanych, potrafi planować, analizować i monitorować koszty realizacji procesów budowlanych,	T1P_U05 T1P_U08 T1P_U10 T1P_U12
K_U15	Potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji robót budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	T1P_U05 T1P_U11
K_U16	Korzysta z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych. Potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	T1P_U01 T1P_U03 T1P_U04 T1P_U05
K_U17	Opanował umiejętność porozumiewania się w języku obcym, łącznie ze znajomością elementów języka technicznego z zakresu budownictwa.	T1P_U03 T1P_U04 T1P_U06
K_U18	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego.	T1P_U01 T1P_U19
K_U19	Zna zasady wytwarzania i stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów budowlanych do założonych rozwiązań technologiczno-konstrukcyjnych	T1P_U01 T1P_U13
K_U20	Umie organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami technologii i organizacji budownictwa, Potrafi kierować robotami budowlanymi zgodnie ze specyfikacją techniczną i obowiązującymi przepisami budowlanymi; jest przygotowany do kierowania procesem inwestycyjnym na jego różnych etapach oraz do formułowania i negocjacji kontraktów	T1P_U10 T1P_U11
K_U21	potrafi korzystać z instrumentów geodezyjnych	T1P_U14

	optycznych tradycyjnych i elektronicznych, wykonywać pomiary dotyczące obsługi geodezyjnej podczas montażu konstrukcji budowlanych, nie wymagających uprawnień geodezyjnych	T1P_U15
Specjalność KONSTRUKCJI BUDOWLANE I INŻYNIERSKIE		
KBI_U01	Potrafi rozwiązać zagadnienie początkowo-brzegowe dla płaskiego układu prętowego, oszacować nośność graniczną belki zginanej, jest przygotowany do projektowania elementów konstrukcyjnych z wykorzystaniem przekroju w zakresie rezerwy plastycznej	T1P_U09 T1P_U08

Symbol kierunkowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla kierunku BUDOWNICTWO	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
UMIEJĘTNOŚCI		
KBI_U02	Potrafi dokonać analizy stanu naprężenia i odkształcenia, wyznaczyć i ocenić stan graniczny nośności elementów konstrukcji, wykorzystać zaawansowane modele matematyczne do projektowania elementów konstrukcji	T1P_U08 T1P_U09
KBI_U03	Potrafi sformułować modele matematyczne opisujące konstrukcje budowlane, potrafi wykorzystać w praktyce algorytmy programowania liniowego, potrafi wykonać numeryczne obliczenia statyczne konstrukcji prętowych i powierzchniowych	T1P_U08 T1P_U09 T1P_U15
KBI_U04	Potrafi zastosować analizę niezawodnościową do elementów konstrukcyjnych i konstrukcji	T1P_U09 T1P_U14
KBI_U05	Potrafi przygotowywać inwentaryzację architektoniczną, wykonać projekt zagospodarowania terenu, projekt architektoniczny o małym stopniu złożoności, z uwzględnieniem wymagań technicznych, społecznych, przyrodniczych, kulturowych i prawnych	T1P_U14 T1P_U16 T1P_U19
KBI_U06	Potrafi zbierać i przygotowywać dane do obliczeń komputerowych, budować schematy statyczne i modelować układy w wybranych programach komputerowych, wykonać obliczenia i interpretować uzyskane wyniki, wykonać dokumentację techniczną	T1P_U07 T1P_U08 T1P_U09 T1P_U15
KBI_U07	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole realizując zagadnienia związane problematyką konstrukcji budowlanych i inżynierskich	T1P_U18
KBI_U08	Potrafi opracować dokumentację techniczną dotyczącą	T1P_U16

	realizacji konstrukcji żelbetowej, stalowej i murowej	T1P_U19
KBI_U09	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego	T1P_U03 T1P_U04
KBI_U10	Potrafi zaprojektować typowe elementy i konstrukcje o przekrojach złożonych z drewna litego oraz elementy z drewna klejonego warstwowo	T1P_U16 T1P_U18
Specjalność BUDOWNICTWO ENERGOOSZCZĘDNE		
BE_U01	Potrafi projektować termicznie przegrody i budynki oraz opracować bilans energetyczny obiektu, uwzględniający zyski energetyczne ze źródeł odnawialnych.	T1P_U08 T1P_U09
BE_U02	Potrafi zbierać i przygotowywać dane do obliczeń komputerowych, budować schematy i modelować układy w wybranych programach komputerowych,	T1P_U07 T1P_U08 T1P_U09

Symbol kierunkowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla kierunku BUDOWNICTWO	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
UMIEJĘTNOŚCI		
BE_U03	Potrafi dokonać oceny energetycznej rozwiązań technicznych budynku w zakresie niezbędnym do sporządzania świadectwa energetycznego	T1P_U14 T1P_U19
BE_U04	Potrafi dokonać oceny energetycznej rozwiązań technicznych budynku w zakresie ograniczania zużycia energii oraz opracować projekt termomodernizacji budynku	T1P_U16 T1P_U19
BE_U05	Potrafi opisać procesy zachodzące w systemach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych	T1P_U08 T1P_U14
BE_U06	Potrafi wymodelować budynek i przeprowadzić ocenę stanu ochrony cieplnej oraz ochrony przed wilgocią również przy użyciu metod numerycznych	T1P_U08 T1P_U18 T1P_U19
BE_U07	Potrafi modelować mostki termiczne i dokonywać ich oceny pod względem jakości cieplnej i wilgotnościowej	T1P_U08 T1P_U09 T1P_U14
BE_U08	Potrafi dobrać właściwą metodę pomiarową w diagnostyce cieplnej budynku i zinterpretować otrzymane wyniki	T1P_U08 T1P_U09 T1P_U18
BE_U09	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego	T1P_U04

Symbol kierunkowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla kierunku BUDOWNICTWO	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem. Ma świadomość ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną i wspólnie realizowane zadania	T1P_K03 T1P_K04
K_K02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację. Ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań projektowych i inżynierskich w aspekcie bezpieczeństwa zaprojektowanego i wybudowanego obiektu budowlanego i jego wpływu na środowisko przyrodnicze.	T1P_K02 T1P_K05
K_K03	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii.	T1P_K01
K_K04	Ma świadomość potrzeby dbałości o zdrowie własne i sprawność fizyczną.	T1P_K04
K_K05	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu.	T1P_K02 T1P_K03
K_K06	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy)	T1P_K01
K_K07	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy nt. budownictwa. Potrafi formułować opinie na temat procesów technicznych i technologicznych w budownictwie w sposób powszechnie zrozumiały.	T1P_K07
K_K08	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	T1P_K06
K_K09	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych. Jest komunikatywny w prezentacjach medialnych.	T1P_K07
K_K10	Postępuje zgodnie z zasadami etyki. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki	T1P_K02

	działalności inżyniera budownictwa, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	
K_K11	Jest świadomy korzyści płynących ze stosowania numerycznych technik obliczeniowych przy rozwiązywaniu zagadnień inżynierskich dotyczących budownictwa.	T1P_K01

TABELA POKRYCIA OBSZAROWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA Z KIERUNKOWYMI EFEKTAMI KSZTAŁCENIA

(wraz z uzasadnieniem wyboru jednych a pominięciem innych efektów obszarowych)

Symbol obszarowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
T1P_W01	Ma wiedzę z wybranych działów matematyki, fizyki i chemii, która jest podstawą przedmiotów z zakresu teorii konstrukcji i technologii materiałów budowlanych.	K_W01 K_W02 K_W11 K_W13 KBI_W01 KBI_W02 KBI_W03 KBI_W06 BE_W06
T1P_W02	Ma podstawową wiedzę w zakresie architektury, geodezji, inżynierii środowiska, zarządzania, inżynierii materiałowej	K_W02 K_W03 K_W04 KBI_W07 KBI_W08 BE_W07
T1P_W03	Ma wiedzę ogólną obejmującą zagadnienia mechaniki teoretycznej, wytrzymałości materiałów, mechaniki budowli, podstaw konstrukcji budowlanych oraz instalacji budowlanych	K_W04 K_W05 K_W06 K_W07 K_W10 K_W18 KBI_W01 KBI_W03 KBI_W04

Symbol obszarowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
		KBI_W06 KBI_W09 BE_W01 BE_W02
T1P_W04	Ma szczegółową wiedzę związaną z projektowaniem, wykonawstwem oraz utrzymaniem i rozbiórką obiektów i konstrukcji budowlanych. Zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji, obliczenia energetyczne oraz kosztorysowanie	K_W07 K_W08 K_W09 K_W11 K_W12 K_W13 KBI_W02 BE_W03 BE_W04 BE_W05 BE_W06 BE_W08 BE_W09
T1P_W05	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia obiektów budowlanych	K_W09 K_W14 K_W17 K_W18 KBI_W04 KBI_W05 BE_W04
T1P_W06	Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu budownictwa	K_W04 KBI_W01 KBI_W04 KBI_W05 KBI_W06 KBI_W07 BE_W02 BE_W05 BE_W08 BE_W09
T1P_W07	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm budowlanych	K_W05 K_W06 K_W07 K_W08 K_W11 KBI_W04 KBI_W06 KBI_W07 BE_W01 BE_W02 BE_W03 BE_W04 BE_W05 BE_W09
T1P_W08	Ma podstawową wiedzę, niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych	K_W06 K_W16 K_W17

Symbol obszarowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
	pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżyniera budownictwa	K_W19 K_W20
T1P_W09	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W15 K_W16 KBI_W05
T1P_W10	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	K_W14 K_W16
T1P_W11	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla budownictwa	K_W16

Symbol obszarowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
UMIEJĘTNOŚCI		
T1P_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	K_U04 K_U16 K_U19
T1P_U02	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	K_U13
T1P_U03	Potrafi przygotować w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych, dla studiowanego kierunku studiów, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_U13 K_U16 K_U17 KBI_U09
T1P_U04	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_U16 KBI_U09 BE_U09
T1P_U05	Ma umiejętność samokształcenia się	K_U04 K_U05 K_U13 K_U14 K_U16
T1P_U06	Ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	K_U04 K_U05 K_U17

Symbol obszarowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
T1P_U07	Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 KBI_U06 BE_U02
T1P_U08	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	K_U02 K_U04 K_U05 KBI_U01 KBI_U02 KBI_U03 KBI_U06 BE_U01 BE_U02 BE_U05 BE_U06 BE_U07 BE_U08
T1P_U09	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	K_U02 K_U03 KBI_U01 KBI_U02 KBI_U03 KBI_U04 KBI_U06 BE_U01 BE_U02 BE_U07 BE_U08
T1P_U10	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	K_U11 K_U14 K_U20
T1P_U11	Ma umiejętności niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna i stosuje zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	K_U08 K_U15 K_U20
T1P_U12	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	K_U14
T1P_U13	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów – istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	K_U02 K_U03 K_U09 K_U10 K_U19
T1P_U14	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	K_U01 K_U07 K_U21 KBI_U04 KBI_U05 BE_U03 BE_U05

Symbol obszarowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
		BE _U07
T1P_U15	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostego zadania inżynierskiego charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać zastosować właściwą metodę (procedurę) i narzędzia	K_U13 K_U21 KBI_U03 KBI_U06
TIP_U16	Potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	K_U06 K_U07 KBI_U05 KBI_U08 KBI_U10 BE_U04
TIP_U17	Ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla studiowanego kierunku studiów	K_U22

Symbol obszarowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
TIP_U18	Ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	K_U23 KBI_U07 KBI_U10 BE_U06 BE_U08
TIP_U19	Ma umiejętności korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów związanych ze studiowanym kierunkiem studiów	K_U06 K_U07 K_U11 KBI_U05 KBI_U08 BE_U03 BE_U04 BE_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
T1P_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.	K_K03 K_K11
T1P_K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związane z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	K_K02 K_K05 K_K10
T1P_K03	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	K_K01 K_K05
T1P_K04	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadaniach	K_K01 K_K04
T1P_K05	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	K_K02
T1P_K06	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	K_K08

Symbol obszarowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
T1P_K07	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza 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	K_K07 K_K09

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU							
		Wychowanie fizyczne	Język obcy	Technologia informacyjna	Treści humanistyczne	Zarządzanie i prowadzenie działalności gospodarczej	Podstawy przedsiębiorczości w małych i średnich przedsiębiorstwach	Ochrona własności intelektualnej	Bezpieczeństwo i higiena pracy, ergonomia
	założonymi wymaganiami konstrukcyjnymi i ocenić jego cechy techniczne.								
K_U13	Umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz potrafi sporządzić dokumentację graficzną ręcznie jak i w środowisku wybranych programów CAD.								
K_U14	Umie sporządzić prosty kosztorys i harmonogram robót budowlanych, potrafi planować, analizować i monitorować koszty realizacji procesów budowlanych,								
K_U15	Potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji robót budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy								X
K_U16	Korzysta z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych. Potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i			X	X			X	

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU						
		Wychowanie fizyczne	Język obcy	Technologia informacyjna	Treści humanistyczne	Zarządzanie i prowadzenie działalności gospodarczej	Podstawy przedsiębiorczości w małych i średnich przedsiębiorstwach	Ochrona własności intelektualnej
	uzasadniać							
K_U17	Opanował umiejętność porozumiewania się w języku obcym, łącznie ze znajomością elementów języka technicznego z zakresu budownictwa.		X					
K_U18	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego.						X	
K_U19	Zna zasady wytwarzania i stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów budowlanych do założonych rozwiązań technologiczno-konstrukcyjnych							
K_U20	Umie organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami technologii i organizacji budownictwa, Potrafi kierować robotami budowlanymi zgodnie ze specyfikacją techniczną i obowiązującymi przepisami budowlanymi; jest przygotowany do kierowania procesem inwestycyjnym na jego różnych etapach oraz do formułowania i negocjacji kontraktów		X					
K_U21	Potrafi korzystać z instrumentów geodezyjnych optycznych							

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU							
		Wychowanie fizyczne	Język obcy	Technologia informacyjna	Treści humanistyczne	Zarządzanie i prowadzenie działalności gospodarczej	Podstawy przedsiębiorczości w małych i średnich przedsiębiorstwach	Ochrona własności intelektualnej	Bezpieczeństwo i higiena pracy, ergonomia
	odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań projektowych i inżynierskich w aspekcie bezpieczeństwa zaprojektowanego i wybudowanego obiektu budowlanego i jego wpływu na środowisko przyrodnicze.								
K_K03	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii.								
K_K04	Ma świadomość potrzeby dbałości o zdrowie własne i sprawność fizyczną.	X							X
K_K05	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu.	X							X
K_K06	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy)		X	X					
K_K07	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy nt. budownictwa. Potrafi formułować opinie na temat procesów		X						

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU							
		Wychowanie fizyczne	Język obcy	Technologia informacyjna	Treści humanistyczne	Zarządzanie i prowadzenie działalności gospodarczej	Podstawy przedsiębiorczości w małych i średnich przedsiębiorstwach	Ochrona własności intelektualnej	Bezpieczeństwo i higiena pracy, ergonomia
	technicznych i technologicznych w budownictwie w sposób powszechnie zrozumiały								
K_K08	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy					X	X		
K_K09	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych. Jest komunikatywny w prezentacjach medialnych				X				
K_K10	Postępuje zgodnie z zasadami etyki. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera budownictwa, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje		X		X			X	
K_K11	Jest świadomy korzyści płynących ze stosowania numerycznych technik obliczeniowych przy rozwiązywaniu zagadnień inżynierskich dotyczących budownictwa.			X					

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU																																
		Geometria wykre. i rysunek tech. I	Geometria wykre. i rysunek tech. II	Geodezja I	Geodezja II	Materiały budowlane	Technologia betonu i zapraw	Wytrzymałość materiałów I	Wytrzymałość materiałów II	Mechanika budowli I	Mechanika budowli II	Budownictwo ogólne I	Budownictwo ogólne II	Mechanika gruntów	Fundamentowanie	Konstrukcje betonowe I	Konstrukcje betonowe II	Konstrukcje metalowe I	Konstrukcje metalowe II	Instalacje budowlane	Budownictwo komunikacyjne	Fizyka budowli I	Hydraulika i hydrologia	Kierowanie procesem inwesty.	Maszyny i urządzenia budowlane	Prawo w budownictwie	Technologia robót budowlanych	Organizacja produkcji budowlanej	Ekonomia budownictwa I	Ekonomia budownictwa II				
K_W14	Zna najczęściej stosowane materiały budowlane oraz podstawowe elementy technologii ich wytwarzania					X	X																											
K_W15	Ma wiedzę na temat tworzenia procedur zarządzania jakością robót budowlanych oraz wiedzę niezbędną do zrozumienia zasad planowania, monitorowania kosztów budowy, szacowania efektywności przedsięwzięć budowlanych. Zna organizacje i zasady kierowania budową																							X							X	X		X

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU																																	
		Geometria wykre. i rysunek tech. I	Geometria wykre. i rysunek tech. II	Geodezja I	Geodezja II	Materiały budowlane	Technologia betonu i zapraw	Wytrzymałość materiałów I	Wytrzymałość materiałów II	Mechanika budowli I	Mechanika budowli II	Budownictwo ogólne I	Budownictwo ogólne II	Mechanika gruntów	Fundamentowanie	Konstrukcje betonowe I	Konstrukcje betonowe II	Konstrukcje metalowe I	Konstrukcje metalowe II	Instalacje budowlane	Budownictwo komunikacyjne	Fizyka budowli I	Hydraulika i hydrologia	Kierowanie procesem inwesty.	Maszyny i urządzenia budowlane	Prawo w budownictwie	Technologia robót budowlanych	Organizacja produkcji budowlanej	Ekonomia budownictwa I	Ekonomia budownictwa II					
K_U16	<p>Korzysta z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych. Potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać</p>																				X		X				X				X				

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU																													
		Geometria wykre. i rysunek tech. I	Geometria wykre. i rysunek tech. II	Geodezja I	Geodezja II	Materiały budowlane	Technologia betonu i zapraw	Wytrzymałość materiałów I	Wytrzymałość materiałów II	Mechanika budowli I	Mechanika budowli II	Budownictwo ogólne I	Budownictwo ogólne II	Mechanika gruntów	Fundamentowanie	Konstrukcje betonowe I	Konstrukcje betonowe II	Konstrukcje metalowe I	Konstrukcje metalowe II	Instalacje budowlane	Budownictwo komunikacyjne	Fizyka budowli I	Hydraulika i hydrologia	Kierowanie procesem inwesty.	Maszyny i urządzenia budowlane	Prawo w budownictwie	Technologia robót budowlanych	Organizacja produkcji budowlanej	Ekonomia budownictwa I	Ekonomia budownictwa II	
K_U17	Opanował umiejętność porozumiewania się w języku obcym, łącznie ze znajomością elementów języka technicznego z zakresu budownictwa.																														
K_U18	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego.																					X					X				
K_U19	Zna zasady wytwarzania i stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów budowlanych do założonych rozwiązań technologiczno-konstrukcyjnych					X	X																						X		

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU																													
		Geometria wykre. i rysunek tech. I	Geometria wykre. i rysunek tech. II	Geodezja I	Geodezja II	Materiały budowlane	Technologia betonu i zapraw	Wytrzymałość materiałów I	Wytrzymałość materiałów II	Mechanika budowli I	Mechanika budowli II	Budownictwo ogólne I	Budownictwo ogólne II	Mechanika gruntów	Fundamentowanie	Konstrukcje betonowe I	Konstrukcje betonowe II	Konstrukcje metalowe I	Konstrukcje metalowe II	Instalacje budowlane	Budownictwo komunikacyjne	Fizyka budowli I	Hydraulika i hydrologia	Kierowanie procesem inwesty.	Maszyny i urządzenia budowlane	Prawo w budownictwie	Technologia robót budowlanych	Organizacja produkcji budowlanej	Ekonomika budownictwa I	Ekonomika budownictwa II	
K_U23	Ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską																														
KOMPETENCJE																															
K_K01	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem. Ma świadomość ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną i wspólnie realizowane zadania	X		X	X							X			X	X	X	X	X	X		X	X	X				x	x	X	

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU																													
		Geometria wykre. i rysunek tech. I	Geometria wykre. i rysunek tech. II	Geodezja I	Geodezja II	Materiały budowlane	Technologia betonu i zapraw	Wytrzymałość materiałów I	Wytrzymałość materiałów II	Mechanika budowli I	Mechanika budowli II	Budownictwo ogólne I	Budownictwo ogólne II	Mechanika gruntów	Fundamentowanie	Konstrukcje betonowe I	Konstrukcje betonowe II	Konstrukcje metalowe I	Konstrukcje metalowe II	Instalacje budowlane	Budownictwo komunikacyjne	Fizyka budowli I	Hydraulika i hydrologia	Kierowanie procesem inwesty.	Maszyny i urządzenia budowlane	Prawo w budownictwie	Technologia robót budowlanych	Organizacja produkcji budowlanej	Ekonomia budownictwa I	Ekonomia budownictwa II	
K_K02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację. Ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań projektowych i inżynierskich w aspekcie bezpieczeństwa zaprojektowanego i wybudowanego obiektu budowlanego i jego wpływu na środowisko przyrodnicze.					X	X			X	X	X	X								X	X	X							x	X
K_K03	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii.	X	X							X										X	X			x			X	X			

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU																														
		Geometria wykre. i rysunek tech. I	Geometria wykre. i rysunek tech. II	Geodezja I	Geodezja II	Materiały budowlane	Technologia betonu i zapraw	Wytrzymałość materiałów I	Wytrzymałość materiałów II	Mechanika budowli I	Mechanika budowli II	Budownictwo ogólne I	Budownictwo ogólne II	Mechanika gruntów	Fundamentowanie	Konstrukcje betonowe I	Konstrukcje betonowe II	Konstrukcje metalowe I	Konstrukcje metalowe II	Instalacje budowlane	Budownictwo komunikacyjne	Fizyka budowli I	Hydraulika i hydrologia	Kierowanie procesem inwesty.	Maszyny i urządzenia budowlane	Prawo w budownictwie	Technologia robót budowlanych	Organizacja produkcji budowlanej	Ekonomia budownictwa I	Ekonomia budownictwa II		
K_K04	Ma świadomość potrzeby dbałości o zdrowie własne i sprawność fizyczną.																															
K_K05	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu.			X	X			X																					X	X		
K_K06	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy)						X	X													X		X		X					X		

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU												PRAKTYKI		
		Konstrukcje betonowe III	Konstrukcje betonowe IV	Konstrukcje metalowe III	Konstrukcje metalowe IV	Budowa mostów, wiaduktów i przepustów	Konstrukcje drewniane	Konstrukcje murowe	Mechanika budowli III	Podstawy architektury	Remonty i wzmocnienie konstrukcji	Niezawodność konstrukcji	Wspomaganie komputerowe w budownictwie	Seminarium dyplomowe	Praktyka geodezyjna	Praktyka międzysemestralna
	oraz podstawowe elementy technologii ich wytwarzania															
K_W15	Ma wiedzę na temat tworzenia procedur zarządzania jakością robót budowlanych oraz wiedzę niezbędną do zrozumienia zasad planowania, monitorowania kosztów budowy, szacowania efektywności przedsięwzięć budowlanych. Zna organizację i zasady kierowania budową															
K_W16	Ma podstawową wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej oraz zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości															
K_W17	Ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko.															
K_W18	Zna zasady działania urządzeń instalacyjnych oraz projektowania typowych instalacji budowlanych															
K_W19	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w budownictwie.												X			
K_W20	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych (w tym prawa budowlanego) i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej,															
KBI_W01	Zna zasady dyskretyzacji przestrzennej								X							

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU												PRAKTYKI		
		Konstrukcje betonowe III	Konstrukcje betonowe IV	Konstrukcje metalowe III	Konstrukcje metalowe IV	Budowa mostów, wiaduktów i przepustów	Konstrukcje drewniane	Konstrukcje murowe	Mechanika budowli III	Podstawy architektury	Remonty i wzmacnianie konstrukcji	Niezawodność konstrukcji	Wspomaganie komputerowe w budownictwie	Seminarium dyplomowe	Praktyka geodezyjna	Praktyka międzysemestralna
	w płaskich układach prętowych oraz podstawy teorii nośności granicznej															
KBI_W02	Zna metody numeryczne mające zastosowanie w teorii konstrukcji oraz podstawy Metody Elementów Skończonych								X				X			
KBI_W03	Ma wiedzę w zakresie metod symulacji cyfrowej i numerycznych obliczeń statycznych															
KBI_W04	Ma wiedzę w zakresie oceny niepewności w praktyce inżynierskiej, analizy bezpieczeństwa konstrukcji, analizy niezawodności konstrukcji i systemów											X				
KBI_W05	Zna zasady przeprowadzania remontów obiektów budowlanych oraz zasady ich prawidłowej eksploatacji.										X					
KBI_W06	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie profesjonalnego oprogramowania komputerowego wspomagającego projektowanie konstrukcji obejmującą numeryczne metody analizy ustrojów budowlanych i wymiarowania konstrukcji, zasad poprawnego definiowania modelu obliczeniowego (schematów statycznych, obciążeń, itp.),							X					X			

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU											PRAKTYKI			
		Konstrukcje betonowe III	Konstrukcje betonowe IV	Konstrukcje metalowe III	Konstrukcje metalowe IV	Budowa mostów, wiaduktów i przepustów	Konstrukcje drewniane	Konstrukcje murowe	Mechanika budowli III	Podstawy architektury	Remonty i wzmacnianie konstrukcji	Niezawodność konstrukcji	Wspomaganie komputerowe w budownictwie	Seminarium dyplomowe	Praktyka geodezyjna	Praktyka międzysemestralna
	wykonywać pomiary dotyczące obsługi geodezyjnej podczas montażu konstrukcji budowlanych, nie wymagających uprawnień geodezyjnych															
K_U22	Ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla studiowanego kierunku studiów					X										X
K_U23	Ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską															X
KBI_U01	Potrafi rozwiązać zagadnienie początkowo-brzegowe dla płaskiego układu prętowego, oszacować nośność graniczną belki zginanej, jest przygotowany do projektowania elementów konstrukcyjnych z wykorzystaniem przekroju w zakresie rezerwy plastycznej								X							
KBI_U02	Potrafi dokonać analizy stanu naprężenia i odkształcenia, wyznaczyć i ocenić stan graniczny nośności elementów konstrukcji, wykorzystywać zaawansowane modele matematyczne do projektowania elementów konstrukcji								X							

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU											PRAKTYKI			
		Konstrukcje betonowe III	Konstrukcje betonowe IV	Konstrukcje metalowe III	Konstrukcje metalowe IV	Budowa mostów, wiaduktów i przepustów	Konstrukcje drewniane	Konstrukcje murowe	Mechanika budowli III	Podstawy architektury	Remonty i wzmacnianie konstrukcji	Niezawodność konstrukcji	Wspomaganie komputerowe w budownictwie	Seminarium dyplomowe	Praktyka geodezyjna	Praktyka międzysemestralna
KBI_U03	Potrafi sformułować modele matematyczne opisujące konstrukcje budowlane, potrafi wykorzystać w praktyce algorytmy programowania liniowego, potrafi wykonać numeryczne obliczenia statyczne konstrukcji prętowych i powierzchniowych											X				
KBI_U04	Potrafi zastosować analizę niezawodnościową do elementów konstrukcyjnych i konstrukcji										X					
KBI_U05	Potrafi przygotowywać inwentaryzację architektoniczną, wykonać projekt zagospodarowania terenu, projekt architektoniczny o małym stopniu złożoności, z uwzględnieniem wymagań technicznych, społecznych, przyrodniczych, kulturowych i prawnych								X							
KBI_U06	Potrafi zbierać i przygotowywać dane do obliczeń komputerowych, budować schematy statyczne i modelować układy w wybranych programach komputerowych, wykonać obliczenia i interpretować uzyskane wyniki, wykonać dokumentację techniczną											X	X			
KBI_U07	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole							X			X					

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU												PRAKTYKI		
		Konstrukcje betonowe III	Konstrukcje betonowe IV	Konstrukcje metalowe III	Konstrukcje metalowe IV	Budowa mostów, wiaduktów i przepustów	Konstrukcje drewniane	Konstrukcje murowe	Mechanika budowli III	Podstawy architektury	Remonty i wzmacnianie konstrukcji	Niezawodność konstrukcji	Wspomaganie komputerowe w budownictwie	Seminarium dyplomowe	Praktyka geodezyjna	Praktyka międzysemestralna
	realizując zagadnienia związane problematyką konstrukcji budowlanych i inżynierskich															
KBI_U08	Potrafi opracować dokumentację techniczną dotyczącą realizacji konstrukcji żelbetowej, stalowej i murowej							X							X	
KBI_U09	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego														X	
KBI_U10	Potrafi zaprojektować typowe elementy i konstrukcje o przekrojach złożonych z drewna litego oraz elementy z drewna klejonego warstwowo						X									
KOMPETENCJE SPOLECZNE																
K_K01	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem. Ma świadomość ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną i wspólnie realizowane zadania	X	X	X	X		X	X		X	X	X			X	X
K_K02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację. Ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań projektowych i inżynierskich w aspekcie bezpieczeństwa					X	X	X	X		X	X		X		

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU											PRAKTYKI			
		Konstrukcje betonowe III	Konstrukcje betonowe IV	Konstrukcje metalowe III	Konstrukcje metalowe IV	Budowa mostów, wiaduktów i przepustów	Konstrukcje drewniane	Konstrukcje murowe	Mechanika budowli III	Podstawy architektury	Remonty i wzmacnianie konstrukcji	Niezawodność konstrukcji	Wspomaganie komputerowe w budownictwie	Seminarium dyplomowe	Praktyka geodezyjna	Praktyka międzysemestralna
	zaprojektowanego i wybudowanego obiektu budowlanego i jego wpływu na środowisko przyrodnicze.															
K_K03	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii.										X			X		X
K_K04	Ma świadomość potrzeby dbałości o zdrowie własne i sprawność fizyczną.													X		
K_K05	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu.															X
K_K06	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy)								X		X	X				
K_K07	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy nt. budownictwa. Potrafi formułować opinie na temat procesów technicznych i technologicznych w budownictwie w sposób powszechnie zrozumiały															
K_K08	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy													X	X	
K_K09	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych. Jest komunikatywny w prezentacjach medialnych													X		
K_K10	Postępuje zgodnie z zasadami etyki. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne										X			X		

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU											PRAKTYKI			
		Konstrukcje betonowe III	Konstrukcje betonowe IV	Konstrukcje metalowe III	Konstrukcje metalowe IV	Budowa mostów, wiaduktów i przepustów	Konstrukcje drewniane	Konstrukcje murowe	Mechanika budowli III	Podstawy architektury	Remonty i wzmacnianie konstrukcji	Niezawodność konstrukcji	Wspomaganie komputerowe w budownictwie	Seminarium dyplomowe	Praktyka geodezyjna	Praktyka międzysemestralna
	aspekty i skutki działalności inżyniera budownictwa, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje															
K_K11	Jest świadomy korzyści płynących ze stosowania numerycznych technik obliczeniowych przy rozwiązywaniu zagadnień inżynierskich dotyczących budownictwa.					X		X					X	X		

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU										PRAKTYKI	
		Budownictwo energooszczędne i pasywne	Termomodernizacja budynków	Certyfikacja energetyczna budynków	Audytting energetyczny budynków	Energooszczędne materiały i technologie	Instalacje w budynkach energooszczędnych	Fizyka budowli II	Diagnostyka cieplna budynków	Ochrona budynków przed wilgocią i korozją	Wspomaganie komputerowe obliczeń energetycznych	Seminarium dyplomowe	Praktyka geodezyjna
	gospodarczej w branży budowlanej oraz zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości												
K_W17	Ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko.	X											
K_W18	Zna zasady działania urządzeń instalacyjnych oraz projektowania typowych instalacji budowlanych										X		
K_W19	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w budownictwie.												
K_W20	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych (w tym prawa budowlanego) i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej,	X	X										
BE_W01	Zna podstawowe działania, dotyczące ograniczania zużycia energii	X	X	X	X		X		X				
BE_W02	zna zagadnienia dotyczące problematyki termomodernizacji i audyttingu energetycznego budynków		X		X								
BE_W03	zna procedury opracowania świadectwa energetycznego dla lokali i budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, usługowych, produkcyjnych i gospodarczych			X									
BE_W04	Ma wiedzę w zakresie tradycyjnych i zaawansowanych materiałów termoizolacyjnych oraz procedur badań ich					X		X					

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU										PRAKTYKI		
		Budownictwo energooszczędne i pasywne	Termomodernizacja budynków	Certyfikacja energetyczna budynków	Audytting energetyczny budynków	Energooszczędne materiały i technologie	Instalacje w budynkach energooszczędnych	Fizyka budowli II	Diagnostyka cieplna budynków	Ochrona budynków przed wilgocią i korozją	Wspomaganie komputerowe obliczeń energetycznych	Seminarium dyplomowe	Praktyka geodezyjna	Praktyka międzysemestralna
	rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych oraz prowadzenia robót budowlanych.													
K_U05	Potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie. Potrafi krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej konstrukcji budowlanych.													
K_U06	Umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje: metalowe, żelbetowe, drewniane i murowe.													
K_U07	Umie zwymiarować podstawowe elementy konstrukcyjne w wybranych obiektach budowlanych i mostowych.													
K_U08	Potrafi rozpoznawać skały i minerały skalne oraz analizować mapy i przekroje geologiczne, określać właściwości geotechniczne gruntu, zaprojektować proste fundamenty pod obiekty budownictwa ogólnego oraz zabezpieczać głębokie wykopy.													
K_U09	Potrafi wykonać analizę dynamiczną prostych układów prętowych.													
K_U10	Potrafi wykonać analizę stateczności liniowej i nośności granicznej prostych układów prętowych w zakresie oceny stanów krytycznych i granicznych konstrukcji.													
K_U11	Potrafi sporządzić bilans energetyczny obiektu budowlanego, ocenić jakość cieplno-wilgotnościową przegród budowlanych i węzłów konstrukcyjnych.					X		X		X	X			

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU										PRAKTYKI	
		Budownictwo energooszczędne i pasywne	Termomodernizacja budynków	Certyfikacja energetyczna budynków	Audytting energetyczny budynków	Energooszczędne materiały i technologie	Instalacje w budynkach energooszczędnych	Fizyka budowli II	Diagnostyka cieplna budynków	Ochrona budynków przed wilgocią i korozją	Wspomaganie komputerowe obliczeń energetycznych	Seminarium dyplomowe	Praktyka geodezyjna
K_U18	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego.										X		
K_U19	Zna zasady wytwarzania i stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów budowlanych do założonych rozwiązań technologiczno-konstrukcyjnych												
K_U20	Umie organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami technologii i organizacji budownictwa, Potrafi kierować robotami budowlanymi zgodnie ze specyfikacją techniczną i obowiązującymi przepisami budowlanymi; jest przygotowany do kierowania procesem inwestycyjnym na jego różnych etapach oraz do formułowania i negocjacji kontraktów												X
K_U21	Potrafi korzystać z instrumentów geodezyjnych optycznych tradycyjnych i elektronicznych, wykonywać pomiary dotyczące obsługi geodezyjnej podczas montażu konstrukcji budowlanych, nie wymagających uprawnień geodezyjnych											X	
K_U22	Ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla studiowanego kierunku studiów												X
K_U23	Ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską												X
	Potrafi projektować termicznie przegrody i budynki oraz opracować bilans energetyczny obiektu, uwzględniający zyski energetyczne ze źródeł odnawialnych.				X				BE_U01				

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU										PRAKTYKI	
		Budownictwo energooszczędne i pasywne	Termomodernizacja budynków	Certyfikacja energetyczna budynków	Audytting energetyczny budynków	Energooszczędne materiały i technologie	Instalacje w budynkach energooszczędnych	Fizyka budowli II	Diagnostyka cieplna budynków	Ochrona budynków przed wilgocią i korozją	Wspomaganie komputerowe obliczeń energetycznych	Seminarium dyplomowe	Praktyka geodezyjna
BE_U02	Potrafi zbierać i przygotowywać dane do obliczeń komputerowych, budować schematy i modelować układy w wybranych programach komputerowych,			X			X				X		
BE_U03	Potrafi dokonać oceny energetycznej rozwiązań technicznych budynku w zakresie niezbędnym do sporządzania świadectwa energetycznego		X										
BE_U04	Potrafi dokonać oceny energetycznej rozwiązań technicznych budynku w zakresie ograniczania zużycia energii oraz opracować projekt termomodernizacji budynku	X		X									
BE_U05	Potrafi opisać procesy zachodzące w systemach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych						X						
BE_U06	Potrafi wymodelować budynek i przeprowadzić ocenę stanu ochrony cieplnej oraz ochrony przed wilgocią również przy użyciu metod numerycznych		X	X					X				
BE_U07	Potrafi modelować mostki termiczne i dokonywać ich oceny pod względem jakości cieplnej i wilgotnościowej							X					
BE_U08	Potrafi dobrać właściwą metodę pomiarową w diagnostyce cieplnej budynku i zinterpretować otrzymane wyniki							X					
BE_U09	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego	X			X			X	X		X	X	
KOMPETENCJE SPOLECZNE													

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU										PRAKTYKI		
		Budownictwo energooszczędne i pasywne	Termomodernizacja budynków	Certyfikacja energetyczna budynków	Audytting energetyczny budynków	Energooszczędne materiały i technologie	Instalacje w budynkach energooszczędnych	Fizyka budowli II	Diagnostyka cieplna budynków	Ochrona budynków przed wilgocią i korozją	Wspomaganie komputerowe obliczeń energetycznych	Seminarium dyplomowe	Praktyka geodezyjna	Praktyka międzysemestralna
K_K01	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem. Ma świadomość ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną i wspólnie realizowane zadania	X	X	X		X		X					X	X
K_K02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację. Ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań projektowych i inżynierskich w aspekcie bezpieczeństwa zaprojektowanego i wybudowanego obiektu budowlanego i jego wpływu na środowisko przyrodnicze.	X	X	X	X				X			X		
K_K03	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii.				X	X		X	X		X			X
K_K04	Ma świadomość potrzeby dbałości o zdrowie własne i sprawność fizyczną.											X		
K_K05	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu.													X
K_K06	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy)	X						X						
K_K07	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy nt. budownictwa. Potrafi formułować opinie na temat procesów technicznych i technologicznych w budownictwie w sposób powszechnie zrozumiały							X						

SYMBOL KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	EFEKTY KSZTAŁCENIA	NAZWA PRZEDMIOTU										PRAKTYKI	
		Budownictwo energooszczędne i pasywne	Termomodernizacja budynków	Certyfikacja energetyczna budynków	Audytting energetyczny budynków	Energooszczędne materiały i technologie	Instalacje w budynkach energooszczędnych	Fizyka budowli II	Diagnostyka cieplna budynków	Ochrona budynków przed wilgocią i korozją	Wspomaganie komputerowe obliczeń energetycznych	Seminarium dyplomowe	Praktyka geodezyjna
K_K08	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy										X	X	X
K_K09	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych. Jest komunikatywny w prezentacjach medialnych										X		
K_K10	Postępuje zgodnie z zasadami etyki. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera budownictwa, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje										X		
K_K11	Jest świadomy korzyści płynących ze stosowania numerycznych technik obliczeniowych przy rozwiązywaniu zagadnień inżynierskich dotyczących budownictwa.			X	X		X			X	X		

INSTYTUT POLITECHNICZNY PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA <i>IM. STANISŁAWA STASZICA</i> w PILE	<h1>PLAN STUDIÓW NR 1/2018/B/KBI/S</h1>	ZATWIERDZONO UCHWAŁĄ SENATU NR Z DNIA
	PROFIL KSZTAŁCENIA: PROFIL PRAKTYCZNY POZIOM STUDIÓW: STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie) FORMA STUDIÓW: STUDIA STACJONARNE KIERUNEK: BUDOWNICTWO SPECJALNOŚĆ: Konstrukcje budowlane i inżynierskie	

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																															
		egzami- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII																		
						W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S											
						Liczba godzin tygodniowo (semestr I - ... po ... tygodni)																																		
A. PRZEDMIOTY OGÓLNE																																								
1.	Wychowanie fizyczne	1	0	60	0	60	0	0	30																															
2.	Język obcy I	1	1	30	0	30	0	0	30																															
3.	Język obcy II	1	1	30	0	30	0	0				30																												
4.	Język obcy III	1	1	30	0	30	0	0						30																										
5.	Język obcy IV	1	1	30	0	30	0	0										30																						
6.	Język obcy egzamin B2	1	2	0	0	0	0	0											E																					
7.	Technologia informacyjna	2	2	30	15	0	15	0						15	15																									
8.	Treści humanistyczne *	2	2	30	15	0	0	15	15			15																												
9.	Zarządzanie i prowadzenie działalności gospodarczej	1	1	15	15	0	0	0	15																															
10.	Podstawy przedsiębiorczości w małych i średnich przedsiębiorstwach	1	1	15	15	0	0	0	15																															
11.	Ochrona własności intelektualnych	1	1	15	15	0	0	0																												15				
12.	Bezpieczeństwo i higiena pracy, ergonomia	1	1	15	15	0	0	0																											15					
RAZEM		1	13	14	300	90	180	15	15	45	60	0	15	0	60	0	0	15	30	15	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	
										120				60				60				30				0				0				30						
										sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV				sem. V				sem. VI				sem. VII						
										W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S			
		1	13	14	300	90	180	15	15	45	60	0	15	0	60	0	0	15	30	15	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0
										120				60				60				30				0				0				30						
		Liczba:			egzaminów																																			
					zaliczeń																																			
					pkt. ECTS				5				1				3				3				0				0				2							

UWAGI:
*) Do wyboru przedmioty: Edukacja techniczna, Rozwój zrównoważony

Obowiązuje od roku akademickiego: 2018/2019

Legenda:
 W - wykład
 Ć - ćwiczenia audytoryjne
 L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
 P - ćwiczenia projektowe
 S - seminarium
 T - zajęcia terenowe
 E - egzamin

Pozycja planu		Liczba		GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																															
				w tym				sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV				sem. V				sem. VI				sem. VII							
				Razem	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L
Liczba godzin tygodniowo (semestr I - ... po ... tygodni)																																							
NAZWA PRZEDMIOTU		egzami-nów	zaliczeń	pkt. ECTS																																			
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE																																							
1.	Matematyka I	1	1	6	105	45	60	0	0	45	60																												
2.	Matematyka II	1	1	5	60	30	30	0	0			30	30																										
3.	Fizyka I		2	4	45	30	15	0	0	30	15																												
4.	Fizyka II	1	1	3	30	15	0	15	0			15	15																										
5.	Chemia	1	1	4	45	15	0	30	0	15	30																												
6.	Geologia		2	2	30	15	0	15	0			15	15																										
7.	Mechanika teoretyczna I	1	2	5	45	15	15	0	15	15	15																												
8.	Mechanika teoretyczna II	1	1	4	30	15	15	0	0			15	15																										
9.	Metody obliczeniowe		2	3	45	15	0	30	0														15	30															
RAZEM		6	13	36	435	195	135	90	15	105	90	30	15	75	45	30	0	0	0	0	0	15	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2		egzami-nów	zaliczeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P/S	sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV				sem. V				sem. VI				sem. VII					
										W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć
											150	150	30	30	75	105	30	0	15	30	15	0	15	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	
		Liczba:		egzaminów zaliczeń				pkt. ECTS				24				15				3				6				0				0				2			

UWAGI:

Obowiązuje od roku akademickiego: 2018/2019

Legenda:
 W - wykład
 Ć - ćwiczenia audytoryjne
 L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
 P - ćwiczenia projektowe
 S - seminarium
 T - zajęcia terenowe
 [kolorowe kwadraty] - egzamin

INSTYTUT POLITECHNICZNY PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA <i>IM. STANISŁAWA STASZICA</i> w PILE	<h2 style="margin:0;">PLAN STUDIÓW NR 1/2018/B/KBI/S</h2>	ZATWIERDZONO UCHWAŁĄ SENATU NR Z DNIA
PROFIL KSZTAŁCENIA: POZIOM STUDIÓW: FORMA STUDIÓW: KIERUNEK: SPECJALNOŚĆ:		PROFIL PRAKTYCZNY STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie) STUDIA STACJONARNE BUDOWNICTWO Konstrukcje budowlane i inżynierskie

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba		GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																							
		egzami-nów	zali-czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				Liczba godzin tygodniowo (semestr I - ... po ... tygodni)																					
						W	Ć	L	P/S	sem. I			sem. II			sem. III			sem. IV			sem. V			sem. VI			sem. VII			
W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S

D. PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE																																	
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1.	Konstrukcje betonowe III	2	4	45	15	0	0	30																						15	30					
2.	Konstrukcje betonowe IV	1	1	3	30	15	0	0	15																								15	15		
3.	Konstrukcje metalowe III	2	4	45	15	0	0	30																						15	30					
4.	Konstrukcje metalowe IV	1	1	3	30	15	0	0	15																								15	15		
5.	Budowa mostów, wiaduktów i przepustów	2	4	45	15	0	0	30																						15	30					
6.	Konstrukcje drewniane	1	1	4	45	30	0	0	15																						30	15				
7.	Konstrukcje murowe	2	2	30	15	0	0	15																						15	15					
8.	Mechanika budowli III	1	1	5	60	30	0	0	30																						30	30				
9.	Podstawy architektury	2	2	30	15	0	0	15																						15	15					
10.	Remonty i wzmacnianie konstrukcji	2	2	30	15	0	0	15																						15	15					
11.	Niezawodność konstrukcji	2	3	30	15	0	0	15																								15	15			
12.	Wspomaganie komputerowe w budownictwie	1	2	30	0	0	30	0																						30						
13.	Praca dyplomowa i przygotowanie do egzaminu dyplomowego	1	15	0	0	0	0	0																												
14.	Seminarium dyplomowe I	1	1	15	0	0	0	15																												
15.	Seminarium dyplomowe II	1	3	60	0	0	0	60																												
16.	Praktyka geodezyjna (po pierwszym roku)	1	2	2 tyg.	0	0	0	0																												
17.	Praktyka zawodowa I (po drugim roku)	1	4	4 tyg.	0	0	0	0																												
18.	Praktyka zawodowa II (po trzecim roku)	1	6	6 tyg.	0	0	0	0																												

RAZEM	4	25	69	525	195	0	30	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	30	30	120	0	0	165	45	0	0	105													
																																		0				0				0				0				90				285				150			
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3+4	23	104	210	2505	1035	420	300	750																						180	150	75	30	135	105	105	15	150	60	45	135	180	75	45	105	180	30	30	195	120	0	0	165	90	0	0	105				
				435		360		390		405		435		285		195																																													
	Liczba:																								30		30		30		30		30		30		30																								
				egzaminów zaliczeń																																																									
			pkt. ECTS																																																										

UWAGI:	Obowiązuje od roku akademickiego: 2018/2019 Legenda: W - wykład Ć - ćwiczenia audytoryjne L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych P - ćwiczenia projektowe S - seminarium T - zajęcia terenowe - egzamin
---------------	---

INSTYTUT POLITECHNICZNY PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA <i>IM. STANISŁAWA STASZICA</i> w PILE	<h2>PLAN STUDIÓW NR 1/2018/B/KBI/NS</h2>	ZATWIERDZONO UCHWAŁĄ SENATU NR Z DNIA
	PROFIL KSZTAŁCENIA: PROFIL PRAKTYCZNY POZIOM STUDIÓW: STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie) FORMA STUDIÓW: STUDIA NIESTACJONARNE KIERUNEK: BUDOWNICTWO SPECJALNOŚĆ: Konstrukcje budowlane i inżynierskie	

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba		GODZINY					ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																								
		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I			sem. II			sem. III			sem. IV			sem. V			sem. VI			sem. VII					
						W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S
A. PRZEDMIOTY OGÓLNE																																	
1.	Promocja zdrowia i kultura fizyczna		1	0	20	20	0	0	0					20																			
2.	Język obcy I		1	1	30	0	30	0	0	30																							
3.	Język obcy II		1	1	30	0	30	0	0				30																				
4.	Język obcy III		1	1	30	0	30	0	0							30																	
5.	Język obcy IV		1	1	30	0	30	0	0										30														
6.	Język obcy egzamin B2	1		2	0	0	0	0	0										E														
7.	Technologia informacyjna		2	2	30	15	0	15	0							15	15																
8.	Treści humanistyczne *		2	2	20	10	0	0	10	10			10																				
9.	Zarządzanie i prowadzenie działalności gospodarczej		1	1	10	10	0	0	0	10																							
10.	Podstawy przedsiębiorczości w małych i średnich przedsiębiorstwach		1	1	10	10	0	0	0	10																							
11.	Ochrona własności intelektualnych		1	1	10	10	0	0	0																				10				
12.	Bezpieczeństwo i higiena pracy,ergonomia		1	1	10	10	0	0	0																				10				
RAZEM		1	13	14	230	85	120	15	10	30	30	0	10	20	30	0	0	15	30	15	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0		
										70			50			60			30			0			0			20			0		
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P/S	sem. I			sem. II			sem. III			sem. IV			sem. V			sem. VI			sem. VII					
		1	13	14	230	85	120	15	10	30	30	0	10	20	30	0	0	15	30	15	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0		
					Liczba:	egzaminów zaliczeń					70			50			60			30			0			0			20				
				pkt. ECTS					5			1			3			3			0			0			2						

UWAGI: *) Do wyboru przedmioty: Edukacja techniczna, Rozwój zrównoważony	Obowiązuje od roku akademickiego: 2018/2019 Legenda: W - wykład Ć - ćwiczenia audytoryjne L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych P - ćwiczenia projektowe S - seminarium T - zajęcia terenowe E - egzamin
ARKUSZ 1	

INSTYTUT POLITECHNICZNY				PLAN STUDIÓW NR 1/2018/B/KBI/NS																ZATWIERDZONO UCHWAŁĄ SENATU NR Z DNIA																	
PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. STANISŁAWA STASZICA w PILE				PROFIL KSZTAŁCENIA:				PROFIL PRAKTYCZNY																													
				POZIOM STUDIÓW:				STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie)																													
				FORMA STUDIÓW:				STUDIA NIESTACJONARNE																													
				KIERUNEK:				BUDOWNICTWO																													
				SPECJALNOŚĆ:				Konstrukcje budowlane i inżynierskie																													
Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																												
		egzami- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII															
						W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S								
Liczba godzin tygodniowo (semestr I - ... po ... tygodni)																																					
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE																																					
1.	Matematyka I	1	1	6	60	30	30	0	0	30	30																										
2.	Matematyka II	1	1	5	60	30	30	0	0				30	30																							
3.	Fizyka I		2	4	30	15	15	0	0	15	15																										
4.	Fizyka II	1	1	3	23	15	0	8	0				15		8																						
5.	Chemia	1	1	4	45	15	0	30	0	15		30																									
6.	Geologia		2	2	30	15	0	15	0					15		15																					
7.	Mechanika teoretyczna I	1	2	5	38	15	15	0	8	15	15	8																									
8.	Mechanika teoretyczna II	1	1	4	30	15	15	0	0				15	15																							
9.	Metody obliczeniowe		2	3	30	15	0	15	0																	15		15									
RAZEM		6	13	36	346	165	105	68	8	75	60	30	8	75	45	23	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	15	0	0	0	0	0	0				
										173				143				0				30				0				0							
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2		7	26	50	576	250	225	83	18	sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV				sem. V				sem. VI				sem. VII			
										105	90	30	18	95	75	23	0	15	30	15	0	15	30	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
										243				193				60				60				0				0				20			
		Liczba:			egzaminów																																
					zaliczeń																																
					pkt. ECTS				24				15				3				6				0				0				2				

UWAGI:

Obowiązuje od roku akademickiego: 2018/2019

Legenda:

- W - wykład
- Ć - ćwiczenia audytoryjne
- L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
- P - ćwiczenia projektowe
- S - seminarium
- T - zajęcia terenowe
- █ - egzamin

ARKUSZ 2

28. Ekonomia budownictwa I		2	2	20	10	0	0	10												10			10																		
29. Ekonomia budownictwa II		2	3	28	10	0	0	18															10																		
RAZEM	12	53	91	874	396	70	124	284	25	0	25	0	43	0	69	10	95	20	20	83	118	30	10	80	105	20	0	111	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3	egzami- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV				sem. V				sem. VI				sem. VII								
									W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W
	19	79	141	1450	646	295	207	302	130	90	55	18	138	75	92	10	110	50	35	83	133	60	25	80	105	20	0	111	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0
	Liczba:		egzaminów zaliczeń pkt. ECTS																																						
			30				28				30				26				24				0				3														

UWAGI:
*) Praktyczne ćwiczenia terenowe z geodezji w grupach seminaryjnych (patrz praktyki)

Obowiązuje od roku akademickiego: 2018/2019

Legenda:
W - wykład
Ć - ćwiczenia audytoryjne
L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
P - ćwiczenia projektowe
S - seminarium
T - zajęcia terenowe
- egzamin

ARRKUSZ 3

INSTYTUT POLITECHNICZNY

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA
IM. STANISŁAWA STASZICA
w PILE

PLAN STUDIÓW NR 1/2018/B/BE/S

PROFIL KSZTAŁCENIA: **PROFIL PRAKTYCZNY**
POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie)**
FORMA STUDIÓW: **STUDIA STACJONARNE**
KIERUNEK: **BUDOWNICTWO**
SPECJALNOŚĆ: **Budownictwo energooszczędne**

ZATWIERDZONO
UCHWAŁĄ SENATU NR
Z DNIA

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY					ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																													
		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII																	
						W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S										
						Liczba godzin tygodniowo (semestr I - ... po ... tygodni)																																	
A. PRZEDMIOTY OGÓLNE																																							
1.	Wychowanie fizyczne	1	0	60	0	60	0	0		30																													
2.	Język obcy I	1	1	30	0	30	0	0		30																													
3.	Język obcy II	1	1	30	0	30	0	0			30																												
4.	Język obcy III	1	1	30	0	30	0	0						30																									
5.	Język obcy IV	1	1	30	0	30	0	0									30																						
6.	Język obcy egzamin B2	1	2	0	0	0	0	0									E																						
7.	Technologia informacyjna	2	2	30	15	0	15	0						15	15																								
8.	Treści humanistyczne *	2	2	30	15	0	0	15	15			15																											
9.	Zarządzanie i prowadzenie działalności gospodarczej	1	1	15	15	0	0	0	15																														
10.	Podstawy przedsiębiorczości w małych i średnich przedsiębiorstwach	1	1	15	15	0	0	0	15																														
11.	Ochrona własności intelektualnych	1	1	15	15	0	0	0																	15														
12.	Bezpieczeństwo i higiena pracy, ergonomia	1	1	15	15	0	0	0																		15													
RAZEM		1	13	14	300	90	180	15	15	45	60	0	15	0	60	0	0	15	30	15	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0		
									120		60				60				30				0				0			30									
									sem. I		sem. II				sem. III				sem. IV				sem. V				sem. VI			sem. VII									
									W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S			
		1	13	14	300	90	180	15	15	45	60	0	15	0	60	0	0	15	30	15	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0
									120		60				60				30				0				0			30									
		Liczba:						egzaminów																															
								zaliczeń																															
								pkt. ECTS				5				1				3				3				0				0			2				

UWAGI:
*) Do wyboru przedmioty: Edukacja techniczna, Rozwój zrównoważony

Obowiązuje od roku akademickiego: 2018/2019

Legenda:
W - wykład
Ć - ćwiczenia audytoryjne
L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
P - ćwiczenia projektowe
S - seminarium
T - zajęcia terenowe
E - egzamin

Nazwa przedmiotu		Liczba		GODZINY					ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																															
		egza- mi- nów	zali- czeń	w tym				sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV				sem. V				sem. VI				sem. VII								
Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU			Razem	W	Ć	L	P/S	Liczba godzin tygodniowo (semestr I - ... po ... tygodni)																															
									W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S								
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE																																								
1.	Matematyka I			1	1	6	105	45	60	0	0	45	60																											
2.	Matematyka II			1	1	5	60	30	30	0	0		30	30																										
3.	Fizyka I				2	4	45	30	15	0	0	30	15																											
4.	Fizyka II			1	1	3	30	15	0	15	0			15	15																									
5.	Chemia			1	1	4	45	15	0	30	0	15		30																										
6.	Geologia				2	2	30	15	0	15	0			15	15																									
7.	Mechanika teoretyczna I			1	2	5	45	15	15	0	15	15	15																											
8.	Mechanika teoretyczna II			1	1	4	30	15	15	0	0			15	15																									
9.	Metody obliczeniowe				2	3	45	15	0	30	0													15	30															
RAZEM				6	13	36	435	195	135	90	15	105	90	30	15	75	45	30	0	0	0	0	0	15	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2				egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P/S	sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV				sem. V				sem. VI				sem. VII				
				7	26	50	735	285	315	105	30	150	150	30	30	75	105	30	0	15	30	15	0	15	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0
				Liczba:			egzaminów zaliczeń																																	
							pkt. ECTS								24				15				3				6				0				0				2	
UWAGI:																												Obowiązuje od roku akademickiego: 2018/2019												
Legenda: W - wykład Ć - ćwiczenia audytoryjne L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych P - ćwiczenia projektowe S - seminarium T - zajęcia terenowe E - egzamin																												ARKUSZ 2												

28. Ekonomia budownictwa I		2	2	30	15	0	0	15												15			15															
29. Ekonomia budownictwa II		2	3	45	15	0	0	30															15			30												
RAZEM	12	53	91	1245	555	105	165	420	30	0	45	0	60	0	75	15	135	30	30	135	165	45	15	105	150	30	0	165	0	0	0	0	0	15	0	0	0	
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3	egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	75				150				330				330				345				0				15					
									sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV				sem. V				sem. VI				sem. VII					
		W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	
	19	79	141	1980	840	420	270	450	180	150	75	30	135	105	105	15	150	60	45	135	180	75	45	105	150	30	0	165	0	0	0	0	0	45	0	0	0	
						435				360				390				405				345				0				45								
		Liczba:				egzaminów																																
					zaliczeń																																	
					pkt. ECTS				30				28				30				26				24				0				3					
UWAGI:																											Obowiązuje od roku akademickiego: 2018/2019											
*)	Praktyczne ćwiczenia terenowe z geodezji w grupach seminaryjnych (patrz praktyki)																										Legenda: W - wykład Ć - ćwiczenia audytoryjne L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych P - ćwiczenia projektowe S - seminarium T - zajęcia terenowe - egzamin											
																											ARKUSZ 3											

INSTYTUT POLITECHNICZNY				PLAN STUDIÓW NR 1/2018/B/BE/S															ZATWIERDZONO UCHWAŁĄ SENATU NR Z DNIA																																		
PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. STANISŁAWA STASZICA w PILE				PROFIL KSZTAŁCENIA:			PROFIL PRAKTYCZNY									POZIOM STUDIÓW:																																					
				FORMA STUDIÓW:			STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie)									FORMA STUDIÓW:																																					
				KIERUNEK:			BUDOWNICTWO									KIERUNEK:																																					
				SPECJALNOŚĆ:			Budownictwo energooszczędne									SPECJALNOŚĆ:																																					
Pozycja planu	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																																													
				w tym				sem. I			sem. II			sem. III			sem. IV			sem. V			sem. VI			sem. VII																											
	egzami- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S																					
D. PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE																																																					
1. Budownictwo energooszczędne i pasywne	1	1	4	60	30	0	0	30																												30			30														
2. Termomodernizacja budynków		2	4	45	15	0	0	30																																15			30										
3. Certyfikacja energetyczna budynków	1	2	5	45	15	15	0	15																																					15	15	15						
4. Audytting energetyczny budynków		3	4	45	15	15	0	15																																							15	15	15				
5. Energooszczędne materiały i technologie		2	4	45	15	0	30	0																																							15	30					
6. Instalacje w budynkach energooszczędnych	1	1	5	60	30	0	0	30																																							30			30			
7. Fizyka budowli II	1	2	5	45	15	0	15	15																																								15	15				
8. Diagnostyka cieplna budynków		2	2	30	15	0	15	0																																								15	15				
9. Ochrona budynków przed wilgocią i korozją		2	3	45	30	0	0	15																																								30		15			
10. Wspomaganie komputerowe obliczeń energetycznych		1	2	30	0	0	30	0																																									30				
11. Praca dyplomowa i przygotowanie do egzaminu dyplomowego		1	15	0	0	0	0	0																																													
12. Seminarium dyplomowe I		1	1	15	0	0	0	15																																										15			
13. Seminarium dyplomowe II		1	3	60	0	0	0	60																																												60	
14. Praktyka geodezyjna (po pierwszym roku)		1	2	2 tyg.	0	0	0	0																																													
15. Praktyka zawodowa I (po drugim roku)		1	4	4 tyg.	0	0	0	0																																													
16. Praktyka zawodowa II (po trzecim roku)		1	6	6 tyg.	0	0	0	0																																													
RAZEM				4	24	69	525	180	30	90	225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	15	30	120	0	75	105	30	30	0	90			
												sem. I			sem. II			sem. III			sem. IV			sem. V			sem. VI			sem. VII																							
				egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S		
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3+4				23	103	210	2505	1020	450	360	675	180	150	75	30	135	105	105	15	150	60	45	135	180	75	45	105	180	30	15	195	120	0	75	105	75	30	0	90														
												0			0			0			0			75			300			150																							
Liczba:												30			30			30			30			30			30			30																							
												egzaminów zaliczeń																																									
												pkt. ECTS																																									

UWAGI:

Obowiązuje od roku akademickiego: 2018/2019


Legenda:
W - wykład
Ć - ćwiczenia audytoryjne
L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
P - ćwiczenia projektowe
S - seminarium
T - zajęcia terenowe
- egzamin

ARKUSZ 4

INSTYTUT POLITECHNICZNY PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA <i>IM. STANISŁAWA STASZICA</i> w PILE	<h1>PLAN STUDIÓW NR 1/2018/B/BE/NS</h1>	ZATWIERDZONO UCHWAŁĄ SENATU NR Z DNIA
	PROFIL KSZTAŁCENIA: PROFIL PRAKTYCZNY POZIOM STUDIÓW: STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie) FORMA STUDIÓW: STUDIA NIESTACJONARNE KIERUNEK: BUDOWNICTWO SPECJALNOŚĆ: Budownictwo energooszczędne	

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba		GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																																											
		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII																													
						W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S																						
		Liczba godzin tygodniowo (semestr I - ... po ... tygodni)																																																	
A. PRZEDMIOTY OGÓLNE																																																			
1.	Promocja zdrowia i kultura fizyczna		1	0	20	20	0	0	0																																										
2.	Język obcy I		1	1	30	0	30	0	0		30																																								
3.	Język obcy II		1	1	30	0	30	0	0			30																																							
4.	Język obcy III		1	1	30	0	30	0	0						30																																				
5.	Język obcy IV		1	1	30	0	30	0	0										30																																
6.	Język obcy egzamin B2	1		2	0	0	0	0	0																																										
7.	Technologia informacyjna		2	2	30	15	0	15	0						15	15																																			
8.	Treści humanistyczne *		2	2	20	10	0	0	10	10																																									
9.	Zarządzanie i prowadzenie działalności gospodarczej		1	1	10	10	0	0	0	10																																									
10.	Podstawy przedsiębiorczości w małych i średnich przedsiębiorstwach		1	1	10	10	0	0	0	10																																									
11.	Ochrona własności intelektualnych		1	1	10	10	0	0	0																														10												
12.	Bezpieczeństwo i higiena pracy, ergonomia		1	1	10	10	0	0	0																													10													
RAZEM		1	13	14	230	85	120	15	10	30	30	0	10	20	30	0	0	15	30	15	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0											
										Liczba godzin tygodniowo (semestr I - ... po ... tygodni)																																									
										sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII																													
										W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S														
		1	13	14	230	85	120	15	10	30	30	0	10	20	30	0	0	15	30	15	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0									
										70		50		60		30		0		0		20																													
		Liczba:			egzaminów																																														
					zaliczeń																																														
					pkt. ECTS																																														
										5				1				3				3																													

UWAGI: *) Do wyboru przedmioty: Edukacja techniczna, Rozwój zrównoważony	Obowiązuje od roku akademickiego: 2018/2019 Legenda: W - wykład Ć - ćwiczenia audytoryjne L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych P - ćwiczenia projektowe S - seminarium T - zajęcia terenowe - egzamin
	ARKUSZ 1

INSTYTUT POLITECHNICZNY				PLAN STUDIÓW NR 1/2018/B/BE/NS																ZATWIERDZONO UCHWAŁĄ SENATU NR Z DNIA																			
PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. STANISŁAWA STASZICA w PILE				PROFIL KSZTAŁCENIA:				PROFIL PRAKTYCZNY									STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie) STUDIA NIESTACJONARNE BUDOWNICTWO Budownictwo energooszczędne																						
				POZIOM STUDIÓW:				STUDIA NIESTACJONARNE																															
NAZWA PRZEDMIOTU				Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																												
				egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV				sem. V				sem. VI				sem. VII			
W	Ć	L	P/S					W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S				
								Liczba godzin tygodniowo (semestr I - ... po ... tygodni)																															
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE																																							
1.	Matematyka I	1	1	6	60	30	30	0	0	30	30																												
2.	Matematyka II	1	1	5	60	30	30	0	0				30	30																									
3.	Fizyka I		2	4	30	15	15	0	0	15	15																												
4.	Fizyka II	1	1	3	23	15	0	8	0				15		8																								
5.	Chemia	1	1	4	45	15	0	30	0	15		30																											
6.	Geologia		2	2	30	15	0	15	0				15		15																								
7.	Mechanika teoretyczna I	1	2	5	38	15	15	0	8	15	15		8																										
8.	Mechanika teoretyczna II	1	1	4	30	15	15	0	0				15	15																									
9.	Metody obliczeniowe		2	3	30	15	0	15	0															15		15													
RAZEM				6	13	36	346	165	105	68	8	75	60	30	8	75	45	23	0	0	0	0	0	15	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
								173				143				0				30				0				0											
								sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV				sem. V				sem. VI				sem. VII							
								W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S				
								105	90	30	18	95	75	23	0	15	30	15	0	15	30	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0		
								243				193				60				60				0				20											
				Liczba:				egzaminów																															
								zaliczeń																															
								pkt. ECTS				24				15				3				6				0				0				2			
UWAGI:																				Obowiązuje od roku akademickiego: 2018/2019																			
																				Legenda: W - wykład Ć - ćwiczenia audytoryjne L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych P - ćwiczenia projektowe S - seminarium T - zajęcia terenowe  - egzamin																			
																				ARKUSZ 2																			

Pozycja planu		Liczba		GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																													
				w tym				sem. I			sem. II			sem. III			sem. IV			sem. V			sem. VI			sem. VII											
NAZWA PRZEDMIOTU		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	Liczba godzin tygodniowo (semestr I - ... po ... tygodni)																											
										W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S
D. PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE																																					
1.	Budownictwo energooszczędne i pasywne	1	1	4	35	15	0	0	20																												
2.	Termomodernizacja budynków		2	4	30	20	0	0	10																												
3.	Certyfikacja energetyczna budynków	1	2	5	30	10	10	0	10																												
4.	Audytyng energetyczny budynków		3	4	30	10	10	0	10																												
5.	Energooszczędne materiały i technologie		2	4	40	20	0	20	0																												
6.	Instalacje w budynkach energooszczędnych	1	1	5	40	20	0	0	20																												
7.	Fizyka budowli II	1	2	5	30	10	0	10	10																												
8.	Diagnostyka cieplna budynków		2	2	20	10	0	10	0																												
9.	Ochrona budynków przed wilgocią i korozją		2	3	30	20	0	0	10																												
10.	Wspomaganie komputerowe obliczeń energetycznych		1	2	20	0	0	20	0																												
11.	Praca dyplomowa i przygotowanie do egzaminu dyplomowego		1	15	0	0	0	0	0																												
12.	Seminarium dyplomowe I		1	1	10	0	0	0	10																												
13.	Seminarium dyplomowe II		1	3	60	0	0	0	60																												
14.	Praktyka geodezyjna (po pierwszym roku)		1	2	2 tyg.	0	0	0	0																												
15.	Praktyka zawodowa I (po drugim roku)		1	4	4 tyg.	0	0	0	0																												
16.	Praktyka zawodowa II (po trzecim roku)		1	6	6 tyg.	0	0	0	0																												
RAZEM		4	24	69	375	135	20	60	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3+4		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	sem. I			sem. II			sem. III			sem. IV			sem. V			sem. VI			sem. VII									
										W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S
		23	103	210	1820	781	315	267	457	130	90	55	18	138	75	92	10	110	50	35	83	133	60	25	80	135	20	10	116	85	0	50	70	50	20	0	80
		Liczba:		egzaminów zaliczeń pkt. ECTS				293	315	278	298	281	205	150	30	30	30	30	30	30	30																
UWAGI:		<p>Obowiązuje od roku akademickiego: 2018/2019</p> <p>Legenda: W - wykład Ć - ćwiczenia audytoryjne L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych P - ćwiczenia projektowe S - seminarium T - zajęcia terenowe - egzamin</p>																																			