

PROGRAM STUDIÓW

WYDZIAŁ: Budownictwa Lądowego i Wodnego

KIERUNEK: *budownictwo*

POZIOM KSZTAŁCENIA: II stopień, studia magisterskie

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: Civil Engineering

JĘZYK STUDIÓW: angielski

Uchwała Rady Wydziału nr 388/20/2016-2020 z dnia 25.04.2018 r.

Obowiązuje od 1.10.2018 r.

1. Opis

Liczba semestrów:

Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji:

Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów II stopnia):

Osoba ubiegająca się o przyjęcie na studia drugiego stopnia na kierunku budownictwo na WBLiW PWr musi posiadać kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje do kontynuowania kształcenia na studiach drugiego stopnia na tym kierunku. Kandydaci ubiegający się o przyjęcie na studia drugiego stopnia na kierunku budownictwo na WBLiW PWr muszą posiadać w szczególności następujące kompetencje:

- posiada wiedzę z zakresu fizyki i matematyki, umożliwiającą zrozumienie podstaw fizycznych budownictwa oraz formułowanie i rozwiązywanie prostych zadań z zakresu budownictwa;
- posiada wiedzę z zakresu chemii, umożliwiającą zrozumienie podstaw chemicznych właściwości i budowy materiałów budowlanych;
- ma umiejętność odczytywania ze zrozumieniem rysunków architektonicznych, budowlanych i geodezyjnych oraz potrafi sporządzić odpowiednią projektową dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD;
- ma wiedzę i kompetencje z zakresu mechaniki ogólnej, wytrzymałości materiałów oraz zasad ogólnego kształtowania konstrukcji budowlanych;
- posiada znajomość i umiejętność stosowania zasad mechaniki i analizy konstrukcji prętowych w zakresie statyki, dynamiki i stateczności;
- potrafi przyjąć odpowiednie modele obliczeniowe i wykonać analizę statyczną prostych konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych;
- posiada wiedzę i umiejętności z zakresu zaprojektowania wybranych elementów i prostych konstrukcji: metalowych, żelbetowych, drewnianych, murowych i zespolonych;
- ma wiedzę i podstawowe umiejętności z zakresu projektowania obiektów budownictwa hydrotechnicznego i mostowego oraz związanego z infrastrukturą transportową;
- zna podstawy mechaniki gruntów i zasady modelowania, wymiarowania i konstruowania fundamentów;

- zna podstawy fizyki budowli oraz rozumie zjawiska dotyczące transferu ciepła i dyfuzji wilgoci obiektach budowlanych;
 - potrafi poprawnie wybrać i zastosować narzędzia do rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych oraz prowadzenia robót budowlanych;
 - umie sporządzić kosztorys i harmonogram robót budowlanych, projekt zagospodarowania placu budowy oraz projekt wykonania robót budowlanych;
 - ma umiejętności z zakresu interpretacji, prezentacji i dokumentacji wyników prostych eksperymentów oraz prezentacji i dokumentacji wyników realizacji zadań o charakterze projektowym.
- Zasady weryfikacji kompetencji posiadanych przez kandydata określa odpowiednia uchwała Rady Wydziału.

Po ukończeniu studiów absolwent uzyskuje tytuł zawodowy:

magister inżynier

Kwalifikacje:

II stopnia

Możliwość kontynuacji studiów:

studia III stopnia

Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia:

Po zakończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku budownictwo, absolwent na podstawie zgromadzonej wiedzy i nabytych umiejętności jest przygotowany do podejmowania decyzji w zakresie prawidłowego stosowania materiałów, projektowania obiektów budowlanych i przedsięwzięć budowlanych. Zna aktualne trendy w projektowaniu i realizacji przedsięwzięć budowlanych. Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. Potrafi projektować obiekty budowlane, zna zasady mechaniki budowli, potrafi sformułować, utworzyć, a następnie zastosować właściwe modele obliczeniowe złożonych konstrukcji inżynierskich. Potrafi tworzyć i odczytać rysunki techniczne, rozpoznać opracowania kartograficzne i geodezyjne oraz kierować robotami budowlanymi. Potrafi sformułować i rozwiązywać nowe problemy inżynierskie, techniczne i organizacyjne związanych z budownictwem. Wykorzystuje nowoczesne techniki komputerowe wspomagające procesy projektowania obiektów i przedsięwzięć budowlanych. Potrafi krytycznie dobierać argumenty wspomagające kolektywne decyzje dotyczące realizacji zadań w budownictwie. Potrafi opracować i ewentualnie opublikować raporty dotyczące przebiegu wykonywanych prac.

Potrafi pracować w zespole i nadzorować prace zespołu. Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy nadzorowanego zespołu. Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. Postępuje zgodnie z zasadami etyki. Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego.

Ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B+ Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego. Jest przygotowany do kontynuowania nauki na trzecim stopniu studiów. Absolwenci są przygotowani do: rozwiązywania złożonych problemów projektowych, organizacyjnych i technologicznych, opracowywania i realizacji programów badawczych, podejmowania przedsięwzięć o zasięgu międzynarodowym, uczestniczenia w marketingu i promocji wyrobów budowlanych, kontynuacji edukacji i uczestniczenia w badaniach i dziedzinach, związanych bezpośrednio z budownictwem i produkcją budowlaną, ustawicznego podnoszenia kwalifikacji i uzupełniania wiedzy, kierowania dużymi zespołami ludzkimi. Absolwenci mogą podjąć pracę w: biurach konstrukcyjno-projektowych, przedsiębiorstwach wykonawczych, instytucjach badawczych i ośrodkach badawczo-rozwojowych oraz instytucjach zajmujących się poradnictwem i upowszechnianiem wiedzy z zakresu budownictwa.

Ponadto, absolwenci poszczególnych specjalności uzyskują dodatkowe, poszerzone kompetencje, wynikające z efektów kształcenia opisanych dla danej specjalności:

Absolwent specjalności Konstrukcje Budowlane posiada wzbogaconą wiedzę i rozwinięte umiejętności projektowe z zakresu betonowych konstrukcji sprężonych, konstrukcji zespolonych, konstrukcji wysokich i cienkościennych. Ponadto absolwent jest kompetentny w rozwiązywaniu problemów reologii, niezawodności i stanów granicznych konstrukcji oraz awarii i napraw konstrukcji.

Specyfiką specjalności Budowlano-Technologicznej jest wyposażenie absolwentów w poszerzoną wiedzę i kompetencje z zakresu metod realizacji obiektów budowlanych, organizacji robót budowlanych, procedur realizacji inwestycji i zarządzania przedsięwzięciami budowlanymi oraz przemysłowej produkcji elementów prefabrykowanych. Absolwenci tej specjalności posiadają wiedzę i umiejętności dotyczące eksploatacji, remontów, modernizacji i diagnostyki obiektów budowlanych, a także gospodarki nieruchomościami.

Specjalność Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne pozwala absolwentom zdobyć rozbudowane kompetencje w zakresie projektowania budowli hydrotechnicznych, stalowych konstrukcji hydrotechnicznych, specjalnego budownictwa betonowego i komunalnego, eksploatacji i regulacji rzek i dróg wodnych, siłowni wodnych, tuneli hydrotechnicznych, urządzeń wodno-kanalizacyjnych, renowacja budowli hydrotechnicznych oraz odwodnień stałych i tymczasowych. Rozszerzone kompetencje absolwentów specjalności Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska wynikają z realizacji kursów podstawowych i specjalnościowych takich jak: roboty i budownictwo ziemne, budownictwo podziemne, inżynieria miejska, infrastruktura sieciowa, utrzymanie budowli podziemnych, fundamenty specjalne czy też fundamentowanie na terenach specjalnych.

Specjalność Budowa Dróg i Lotnisk kształci absolwentów zdobywających rozbudowaną wiedzę i umiejętności z zakresu materiałów i nawierzchni drogowych, odwodnień budowli infrastruktury transportowej, teorii wymiarowania nawierzchni drogowych, komputerowego wspomaganie projektowania dróg i lotnisk, inżynierii miejskiej i komunikacji miejskich.

Ponadto absolwenci zdobywają kompetencje w zakresie systemów transportowych. Specjalność Infrastruktura Transportu Szynowego pozwala absolwentom zdobyć rozbudowaną wiedzę i kompetencje w zakresie teorii nawierzchni szynowych, technologii robót kolejowych, projektowania stacji kolejowych, inżynierii ruchu kolejowego, sterowania ruchem kolejowym, eksploatacji kolei, inżynierii miejskiej, odwodnień budowli infrastruktury transportowej, diagnostyki nawierzchni szynowych, trwałości i niezawodności nawierzchni kolejowej oraz metod komputerowych w drogach kolejowych. Absolwent specjalności Inżynieria Mostowa ponad wiedzę, którą zdobywają absolwenci wszystkich specjalności, posiada rozszerzoną wiedzę i umiejętności z zakresu teorii konstrukcji mostowych, projektowania i wykonawstwa mostów betonowych, metalowych i mostów drewnianych, komputerowego wspomaganie projektowania mostów, badania i rehabilitacji mostów i konstrukcji gruntowo-powłokowych. Absolwent ma też możliwość zapoznania się z komputerowymi systemami wspomagającymi gospodarkę mostową.

Teoria Konstrukcji to specjalność dla szczególnie uzdolnionych studentów. Absolwenci tej specjalności są kompetentni w zakresie metod matematycznych w mechanice, teorii dźwigarów powierzchniowych, w rozwiązywaniu problemów niezawodności i stanów granicznych konstrukcji. Ponadto posiadają poszerzoną wiedzę i umiejętności z dynamiki układów ciągłych, reologii i komputerowego modelowania konstrukcji. Specjalność Civil Engineering prowadzona w języku angielskim pozwala absolwentowi zdobyć rozbudowaną wiedzę i kompetencje w zakresie projektowania i wykonywania różnorodnych obiektów budowlanych, takich jak: złożone obiekty o konstrukcji żelbetowej lub metalowej, budynki mieszkalne, obiekty inżynierii miejskiej, drogi i autostrady, mosty, obiekty infrastruktury transportu szynowego. Ponadto absolwent ma poszerzoną wiedzę w zakresie zagadnień hydraulicznych oraz komputerowego wspomaganie projektowania. Każdy z absolwentów ma poszerzoną swoją wiedzę o wybranych obiektach, w ramach szerokiej grupy modułów wybieralnych.

Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju:

Kierunek budownictwo na studiach drugiego stopnia wraz ze specjalnościami realizowanymi na studiach stacjonarnych: Konstrukcje Budowlane, Budowlano-Technologiczna, Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne, Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska, Budowa Dróg i Lotnisk, Infrastruktura Transportu Szynowego, Inżynieria Mostowa, Teoria Konstrukcji oraz Civil Engineering (prowadzona w języku angielskim) jest wpisany w misję i strategię rozwoju Wydziału Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej.
Studia na kierunku budownictwo są ściśle związane z realizowanymi na Wydziale Budownictwa Lądowego i Wodnego pracami naukowo-badawczymi prowadzonymi przez istniejące na Wydziale Katedry i Zakłady.

2. Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Kierunek budownictwo o profilu ogólnoakademickim należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych. Efekty kształcenia odnoszą się do dziedziny nauk technicznych i dyscypliny naukowej budownictwo. Ponadto kierunek jest powiązany w podstawowym zakresie z architekturą i urbanistyką, inżynierią środowiska, inżynierią materiałową, transportem.

3. Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów kształcenia z potrzebami rynku pracy

Program kształcenia jest ukierunkowany na kompleksowe przygotowanie wysokokwalifikowanej inżynierskiej kadry technicznej w szeroko rozumianym obszarze budownictwa. Absolwenci kierunku budownictwo o profilu ogólnoakademickim są przygotowani do samodzielnej pracy w zakresie organizacji i realizacji procesów budowlanych, zarządzania utrzymaniem i eksploatacją infrastruktury budowlanej, a także do udziału w procesie projektowania konstrukcji budowlanych. Absolwenci posiadają także wiedzę i umiejętności niezbędne do organizowania i kierowania pracą zespołów we wszystkich dziedzinach budownictwa. Profile kształcenia i specjalności dyplomowania przygotowują studentów do podjęcia pracy w najbardziej poszukiwanych na rynku obszarach: budownictwa kubaturowego i obiektów przemysłowych oraz zarządzania procesami budowlanymi (Konstrukcje Budowlane, Budowlano-technologiczna), budownictwa wodnego oraz ziemnego i podziemnego (Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne, Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska) oraz w zakresie obiektów infrastruktury transportowej (Budowa Dróg i Lotnisk, Infrastruktura Transportu Szynowego, Inżynieria Mostowa), a uniwersalna wiedza podstawowa umożliwia elastyczne dostosowywanie się absolwentów do zmieniających się potrzeb rynku pracy. Specjalność Teoria Konstrukcji przygotowuje absolwentów do prac naukowo-badawczych, a specjalność Civil Engineering - daje możliwość nawiązania przez absolwentów współpracy z międzynarodowymi firmami budowlanymi. Wszystkie specjalności stanowią bazę wiedzy i kompetencji umożliwiającą uzyskiwanie przez absolwentów odpowiednich uprawnień zawodowych.

4. Lista modułów kształcenia

Oznaczenia:

¹BK – liczba punktów ECTS zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs / grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs / grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów (GK) wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

CNPS – całkowity nakład pracy studenta; ZZU – zajęcia zorganizowane; 1 ECTS = 30 h NPS

Specjalność Civil Engineering

4.1. Lista modułów obowiązkowych

4.1.1. Lista modułów z zakresu kształcenia ogólnego

4.1.1.1. Moduł *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie* (min. 3 ECTS)

| L.p. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunkowego efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|------|--------------------------|---|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|--|--------------------------------|--------------------------------|--|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | o charakterze praktycznym P ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | CEB008563 | Zarządzanie przedsiębiorstwami budowlanymi. Construction project management | 1 | | | | | K2_W11, K2_W12, K2_W13, K2_W14, K2_W15, K2S_CEB_W21, K2_U01, K2_U08, K2_U13, K2_U14, K2S_CEB_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K05 | 15 | 30 | 1 | 0.6 | T | Z | | | KO | Ob. |
| | | | | 1 | | | | | 15 | 60 | 2 | 0.6 | | | | 1.5 | | |
| | | Razem | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | | 30 | 90 | 3 | 1.2 | | | | 1.5 | | |

Razem dla modułów obowiązkowych kształcenia ogólnego:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Liczba punktów ECTS zajęć BK | Liczba punktów ECTS zajęć P |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 30 | 90 | 3 | 1.2 | 1.5 |

Razem dla modułów obowiązkowych kształcenia podstawowego:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Liczba punktów ECTS zajęć BK | Liczba punktów ECTS zajęć P |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 45 | 120 | 4 | 1.7 | 0.9 |

4.1.3. Lista modułów kierunkowych

| L.p. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunkowego efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | | |
|------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|---------------------|------------------|-----|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęc BK ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | o charakterze praktycznym P ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | CEB007361 | Selected topics in geo-engineering - foundation. Fundamentowanie - wybrane zagadnienia | 1 | | | | | K2_W01, K2_W06, K2_W08, K2S_CEB_W16, K2S_CEB_W19, K2S_CEB_W20, K2_U04, K2_U05, K2_U09, K2_U10, K2_U16, K2_U17, K2S_CEB_U20, K2S_CEB_U22, K2S_CEB_U23, K2_K03, K2_K06 | 15 | 30 | 1 | 0.5 | T | Z | | | | K | Ob. |
| | | | | | | 2 | | | 30 | 60 | 2 | 1.2 | T | Z | | 2.0 | | K | Ob. |
| 2 | CEB008361 | Theory of elasticity and plasticity. Teoria sprężystości i plastyczności | 2 | | | | | K2_W01, K2_W02, K2_W04, K2S_CEB_W16, K2_U02, K2_U04, K2_U08, K2S_CEB_U19, K2S_CEB_U23, K2_K01 | 30 | 60 | 2 | 1.1 | T | Z | | | | K | Ob. |
| | | | | 1 | | | | | 15 | 30 | 1 | 0.6 | T | Z | | 0.8 | | K | Ob. |
| 3 | CEB008461 | Selected topics in structural mechanics. Statyka budowli - wybrane zagadnienia | 2 | | | | | K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2S_CEB_W16, K2_U06, K2_U07, K2_U09, K2S_CEB_U19, K2_K01, K2_K03 | 30 | 90 | 3 | 1.1 | T | E | | | | K | Ob. |
| | | | | 1 | | | | | 15 | 30 | 1 | 0.7 | T | Z | | 0.5 | | K | Ob. |
| | | | | | 1 | | | | 15 | 30 | 1 | 0.7 | T | Z | | 1.0 | | K | Ob. |
| 4 | CEB007962 | Dynamics. Dynamika budowli | 1 | | | | | K2_W01, K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2S_CEB_W22, K2_U03, K2_U05, K2_U06, K2_U07, K2_U09, K2_U16, K2S_CEB_U19, K2_K01, K2_K02 | 15 | 60 | 2 | 0.7 | T | E | | | | K | Ob. |
| | | | | | 1 | | | | 15 | 30 | 1 | 0.6 | T | Z | | 1.0 | | K | Ob. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------------------|---|---|---|---|---|---|--|--|-----|-----|----|-----|---|---|--|-----|---|-----|
| 5 | CEB005362 | Computational mechanics. Metody komputerowe | 1 | | | | | | K2_W01, K2_W02, K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W09, K2S_CEB_W16, K2_U02, K2_U06, K2_U08, K2_U09, K2_U16, K2S_CEB_U19, K2_K01, K2_K04 | 15 | 60 | 2 | 0.5 | T | Z | | | K | Ob. |
| | | | | | 2 | | | | | 30 | 60 | 2 | 1.1 | T | Z | | 2.0 | K | Ob. |
| Razem | | | 7 | 2 | 4 | 2 | 0 | | | 225 | 540 | 18 | 8.8 | | | | 7.3 | | |

Razem dla modułów obowiązkowych kierunkowych:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba | Liczba punktów | Liczba punktów ECTS |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|---------------|----------------|---------------------|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 7 | 2 | 4 | 2 | 0 | 225 | 540 | 18 | 8.8 | 7.3 |

4.1.4. Lista modułów specjalnościowych

| L.p. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunkowego efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | | |
|------|--------------------------|--|--------------------------|------------------|--|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------|---------------------|------------------|---|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęc BK ¹ | | | ogólno-uczelnian ⁴ | o charakterze | rodzaj ⁶ | typ ⁷ | |
| | | | 1 | CEB007561 | Concrete structures - objects. Konstrukcje betonowe - obiekty | 2 | | | | | | 30 | | | 60 | 2 | 1.1 | T | E |
| | | | | | | 2 | | 30 | 60 | 2 | 1.1 | T | Z | | 2.0 | S | Ob. | | |
| 2 | CEB007661 | Metal structures - objects. Konstrukcje metalowe - obiekty | 2 | | | | | K2_W01, K2_W02, K2_W04, K2_W05, K2_W06, K2_W07 | 30 | 60 | 2 | 1.1 | T | E | | | S | Ob. | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|---|---|--|---|--|--|----|----|---|-----|---|---|--|-----|---|-----|
| | | | | | 2 | | K2_W09, K2S_CEB_W16, K2_U01, K2_U02, K2_U04, K2_U05, K2_U06, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U11, K2_U12, K2S_CEB_U18, K2S_CEB_U19, K2_K01, K2_K02, K_K03 | 30 | 60 | 2 | 1.1 | T | Z | | 2.0 | S | Ob. |
| 3 | CEB007761 | Advanced computer aided engineering. Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania | | | 2 | | K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W06, K2_W07, K2_W09, K2S_CEB_W16, K2S_CEB_W22, K2_U04, K2_U05, K2_U06, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U11, K2_U12, K2S_CEB_U18, K2S_CEB_U19, K2S_CEB_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03 | 30 | 60 | 2 | 1.2 | T | Z | | 2.0 | S | Ob. |
| 4 | CEB007861 | Hydraulics in civil engineering. Hydraulika w budownictwie | 1 | | | | K2_W01, K2_W02, K2_W06, K2_W14, K2S_CEB_W17, K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U06, K2_U17, K2_U19, K2_U20, K2S_CEB_U20, K2_K01, K2_K02, K2_K03 | 15 | 30 | 1 | 0.6 | T | Z | | | S | Ob. |
| | | | | | 1 | | | 15 | 30 | 1 | 0.6 | T | Z | | 1.0 | S | Ob. |
| 5 | CEB008662 | Construction techniques and processes. Technologia robót budowlanych | 1 | | | | K2_W10, K2_W11, K2_W13, K2_W14, K2S_CEB_W21, K2_U01, K2_U13, | 15 | 30 | 1 | 0.7 | T | E | | | S | Ob. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|---|---|--|---|--|---|----|----|---|-----|---|---|--|-----|---|-----|
| | | | | | 2 | | K2_U14, K2_U16, K2S_CEB_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K04 | 30 | 60 | 2 | 1.1 | T | Z | | 2.0 | S | Ob. |
| 6 | CEB004462 | Apartment building. Budownictwo mieszkaniowe | 2 | | | | K2_W04, K2_W06, K2_W07, K2_W14, K2S_CEB_W16, K2S_CEB_W18, K2_U02, K2_U04, K2_U05, K2_U06, K2S_CEB_U18, K2_U11, K2_K01, K2_K03, K2_K05, K2_K06 | 30 | 60 | 2 | 1.1 | T | Z | | | S | Ob. |
| | | | | | 1 | | | 15 | 30 | 1 | 0.6 | T | Z | | 1.0 | S | Ob. |
| 7 | CEB003962 | Underground structures - urban infrastructure. Budownictwo podziemne - infrastruktura miejska | 2 | | | | K2_W05, K2_W06, K2_W11, K2_W13, K2S_CEB_W20, K2S_CEB_W21, K2_U04, K2_U05, K2_U06, K2_U07, K2_U09, K2_U12, K2S_CEB_U19, K2S_CEB_U22, K2_K01, K2_K03 | 30 | 60 | 2 | 1.0 | T | E | | | S | Ob. |
| | | | | | 2 | | | 30 | 60 | 2 | 1.2 | T | Z | | 2.0 | S | Ob. |
| 8 | CEB004062 | Railways. Koleje | 2 | | | | K2_W06, K2_W07, K2S_CEB_W19, K2S_CEB_W21, K2_U04, K2_U05, K2_U12, K2S_CEB_W19, K2S_CEB_W21, K2_K01, K2_K03, K2_K06 | 30 | 30 | 1 | 1.0 | T | Z | | | S | Ob. |
| | | | | | 2 | | | 30 | 60 | 2 | 1.1 | T | Z | | 1.8 | S | Ob. |
| 9 | CEB004162 | Roads, streets and airports. Drogi, ulice i lotniska | 2 | | | | K2_W01, K2_W06, K2_W09, K2S_CEB_W19 | 30 | 60 | 2 | 1.3 | T | Z | | | S | Ob. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------------------|--|----|---|---|----|---|--|-----|------|----|------|---|---|--|------|---|-----|
| | | | | | | 2 | | K2S_CEB_W20, K2_U01, K2_U08, K2_U12, K2_U16, K2S_CEB_U22, K2_K01, K2_K02, K2_K03 | 30 | 60 | 2 | 1.3 | T | Z | | 2.0 | S | Ob. |
| 10 | CEB008062 | Bridges. Mosty | 2 | | | | | K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W06, K2_W07, K2_W10, K2S_CEB_W19, K2S_CEB_W21, K2_U02, K2_U04, K2_U05, K2_U07, K2_U08, K2_U11, K2_U12, K2S_CEB_U19, K2S_CEB_U22, K2_K01, K2_K02, K2_K03 | 30 | 60 | 2 | 1.3 | T | E | | | S | Ob. |
| | | | | | | 2 | | K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W06, K2_W07, K2_W10, K2S_CEB_W19, K2S_CEB_W21, K2_U02, K2_U04, K2_U05, K2_U07, K2_U08, K2_U11, K2_U12, K2S_CEB_U19, K2S_CEB_U22, K2_K01, K2_K02, K2_K03 | 30 | 60 | 2 | 1.3 | T | Z | | 2.0 | S | Ob. |
| 11 | CEB009863 | Master thesis seminar. Seminarium dyplomowe | | | | | 2 | K2_W15, K2S_CEB_W16- K2S_CEB_W21, K2_U01, K2_U02, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_CEB_U18- K2S_CEB_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06 | 30 | 90 | 3 | 1.1 | T | Z | | 2.7 | S | Ob. |
| 12 | CEB099963 | Master thesis (MSc). Praca dyplomowa magisterska | | | | | | K2_W02-K2_W05, K2_W07, K2_W09, K2S_CEB_W16- K2S_CEB_W22, K2_U01, K2_U06- K2_U09, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_CEB_U18- K2S_CEB_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K04 | | 540 | 18 | 0.3 | T | Z | | 18.0 | S | Ob. |
| Razem | | | 16 | 0 | 2 | 16 | 2 | | 540 | 1620 | 54 | 21.2 | | | | 38.5 | | |



4.2. Lista modułów wybieralnych

4.2.1. Lista modułów z zakresu kształcenia ogólnego

4.2.1.1. Moduł *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie*

(min. 2 ECTS)

| L.p. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunkowego efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|--|--------------------------------|--------------------------------|--|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | o charakterze praktycznym P ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | | Moduł wybieralny z bloku | | | | | 1 | | 15 | 60 | 2 | 0.6 | T | Z | O | 1.5 | KO | W |
| | FLH020361 | Ethics in engineering. Etyka inżynierska | | | | | | K2_W13, K2_W14, K2_W15, K2_U01, K2_K01, K2_K02, K2_K04, K2_K06 | | | | | | | | | | |
| | FLH020461 | Ethics in business. Etyka w biznesie | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Razem | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | | 15 | 60 | 2 | 0.6 | | | | 1.5 | | |

4.2.1.2. Moduł *Języki obce*

(min. 3 ECTS)

| L.p. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunkowego efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|--|--------------------------------|--------------------------------|--|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | o charakterze praktycznym P ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | | Moduł wybieralny z bloku B | | 1 | | | | | 15 | 30 | 1 | 0.5 | T | Z | O | 1.0 | KO | W |
| | JZL100709BK | Foreign language - level B2+. Język obcy - poziom B2+ | | | | | | K2_U01, K2_U02, K2_K01, K2_K06 | | | | | | | | | | |
| 2 | | Moduł wybieralny z bloku C | | 3 | | | | | 45 | 60 | 2 | 1.5 | T | Z | O | 2.0 | KO | W |
| | JZL100710BK | Foreign language - level A1/A2. Język obcy - poziom A1/A (dla studentów anglojęzycznych przewiduje się język polski) | | | | | | K2_U01, K2_U02, K2_K01, K2_K06 | | | | | | | | | | |
| Razem | | | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | | 60 | 90 | 3 | 2.0 | | | | 3.0 | | |

4.2.1.3. Moduł *Zajęcia sportowe*

(min. 0 ECTS)

| L.p. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunkowego efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma kursu/ grupy kursów | Sposób zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | | |
|------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------------|--|---------------------|------------------|--|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęc BK ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | o charakterze praktycznym P ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ | |
| 1 | | Moduł wybieralny z bloku W: | | 0 | | | | | 0 | 0 | 0 | 0.0 | T | Z | O | 0.0 | KO | W | |
| | WF010000BK | Zajęcia sportowe - wybór sekcji. Optional sports | | | | | | K2_K07 | | | | | | | | | | | |
| | | Razem | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0.0 | | | | 0.0 | | | |

4.2.1.4. Moduł *Technologie informacyjne*

(min. ECTS)

| L.p. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunkowego efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma kursu/ grupy kursów | Sposób zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | | |
|------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------------|--|---------------------|------------------|--|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęc BK ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | o charakterze praktycznym P ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Razem | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Razem dla modułów wybieralnych kształcenia ogólnego:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Liczba punktów ECTS zajęć BK | Liczba punktów ECTS zajęć P |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 75 | 150 | 5 | 2.6 | 4.5 |

Razem dla modułów kształcenia ogólnego:

| Łączna liczba godzin | Łączna | Liczba | ... |
|----------------------|--------|--------|-----|
|----------------------|--------|--------|-----|

| w | ć | l | p | s | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | liczba punktów ECTS | punktów ECTS zajęć BK | Liczba punktów ECTS zajęć P |
|---|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 1 | 5 | 0 | 0 | 1 | 105 | 240 | 8 | 3.8 | 6.0 |

4.2.2. Lista modułów z zakresu nauk podstawowych

4.2.2.1. Moduł *Matematyka*

(min. ■■■ ECTS)

| L.p. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunkowego efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|--|--------------------------------|--------------------------------|--|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | o charakterze praktycznym P ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| Razem | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

4.2.2.2. Moduł *Fizyka*

(min. ■■■ ECTS)

| L.p. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunkowego efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|--|--------------------------------|--------------------------------|--|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | o charakterze praktycznym P ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| Razem | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

4.2.2.3. Moduł *Chemia*

(min. ■■■ ECTS)

| L.p. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunkowego efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|--|--------------------------------|--------------------------------|--|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólno-uczelniany ⁴ | o charakterze praktycznym P ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| Razem | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Razem dla modułów wybieralnych kształcenia podstawowego:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Liczba punktów ECTS zajęć BK | Liczba punktów ECTS zajęć P |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Razem dla modułów kształcenia podstawowego:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Liczba punktów ECTS zajęć BK | Liczba punktów ECTS zajęć P |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 45 | 120 | 4 | 1.7 | 0.9 |

4.2.3. Lista modułów kierunkowych

| L.p. | Kod kursu / grupy kursów | Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunkowego efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | | |
|------|--------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|--|--------------------------------|------------------------------|--|---------------------|------------------|--|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólno-uczelnia ⁴ | o charakterze praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Razem | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0.0 | | | | | 0.0 | | |

Razem dla modułów wybieralnych kierunkowych:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Liczba punktów ECTS zajęć BK | Liczba punktów ECTS zajęć P |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|-----|--|--|--|-----|--|--|
| | CEB008263 | Sustainable housing. Budownictwo zrównoważone | | | | | | K2_W06, K2_W13, KS_CEB_W22, K2_U01, K2_U04, K2_U08, K2S_CEB_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03 | | | | | | | | | | |
| | | Razem | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | | 60 | 180 | 6 | 2.4 | | | | 4.0 | | |

4.3. Moduł praktyk

| Nazwa praktyki | Praktyka kierunkowa. Industrial internship | | |
|-----------------------|--|--|-----|
| Liczba punktów ECTS | Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹ | Tryb zaliczenia praktyki | Kod |
| | | W programie studiów II stopnia nie ma obowiązkowej praktyki zawodowej. | |
| Czas trwania praktyki | Cel praktyki | | |
| - | - | | |

4.4. Moduł praca dyplomowa (uchwała Rady Wydziału w sprawie regulaminów realizacji prac dyplomowych oraz dyplomowania - nr 112/8/2012-2016 z dnia 27.03.2013 r.)

| Typ pracy dyplomowej | magisterska | |
|---|---------------------|-----------|
| Liczba semestrów pracy dyplomowej | Liczba punktów ECTS | Kod |
| 1 | 18 | CEB099963 |
| Charakter pracy dyplomowej | | |
| Praca dyplomowa magisterska realizowana na studiach II stopnia może być studialna, studialno-projektowa lub eksperymentalno-projektowa. Powinna ona wykazać umiejętności dyplomanta nabyte w czasie studiów, jej zakres nie powinien wykraczać poza zagadnienia zawarte w programach poszczególnych przedmiotów, zarówno kierunkowych, jak i specjalnościowych z uwzględnieniem zagadnień zawartych w efektach kształcenia dla studiów I stopnia. | | |
| Liczba punktów ECTS BK ¹ | 0.3 | |

5. Sposób weryfikacji zakładanych efektów kształcenia

| Typ zajęć | Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia |
|--------------|--|
| wykład | np. egzamin, kolokwium |
| ćwiczenia | np. test, kolokwium, prezentacja |
| laboratorium | np. wejściówka, sprawozdanie z laboratorium, prezentacja |
| projekt | np. obrona projektu |
| seminarium | np. udział w dyskusji, prezentacja tematu, esej |

| | |
|-----------------|---|
| praktyka | np. raport z praktyki |
| praca dyplomowa | przygotowana praca dyplomowa, obrona, egzamin dyplomowy |

6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów

| | |
|--------------------|----------------------------|
| Specjalność | ECTS BK¹ |
| Civil Engineering | 38.9 |

* zależy od indywidualnego planu studenta

7. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych

| | |
|--|---|
| Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych | 4 |
| Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych | 0 |
| Łączna liczba punktów ECTS | 4 |

8. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych

| Specjalność | Liczba punktów ECTS P z przedmiotów obowiązkowych (w tym moduły kierunkowe) | Liczba punktów ECTS P z przedmiotów obowiązkowych dla wybieralnych modułów specjalnościowych | Liczba punktów ECTS P z przedmiotów wybieralnych (w tym moduły specjalnościowe) | Łączna liczba punktów ECTS P |
|--------------------|--|---|--|-------------------------------------|
| Civil Engineering | 9.7 | 38.5 | 9.5 | 56.9 |

* zależy od indywidualnego planu studenta

9. Minimalna liczba punktów ECTS , którą student musi uzyskać, realizując moduły kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów
(wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O)

| | |
|---|---|
| Liczba punktów ECTS z przedmiotów ogólnouczelnianych | 7 |
|---|---|

10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując moduły wybieralne*
(min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS)

| | |
|---|----|
| Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych | 67 |
|---|----|

11. Zakres egzaminu dyplomowego

Ogólne zasady organizowania i przebiegu egzaminu dyplomowego określa §25 Regulaminu studiów wyższych w Politechnice Wrocławskiej.

Egzamin składa się z dwóch części:

- a) przedstawienie tematyki pracy dyplomowej, metod jej realizacji i uzyskanych wyników oraz obrona pracy dyplomowej poprzez udzielenie przez studenta odpowiedzi (ustnej lub rysunkowej) na ustne pytania członków Komisji Egzaminów Dyplomowych zadawane w trakcie lub bezpośrednio po prezentacji pracy, a dotyczące wyłącznie treści pracy oraz zastosowanej metodyki;
- b) egzamin ustny z zakresu przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych, dotyczący sprawdzenia wiedzy studenta w zakresie podanym w programie nauczania danej specjalności studiów drugiego stopnia. Studentowi zadawane są co najmniej trzy pytania, z których dwa dotyczą przedmiotów kierunkowych, a co najmniej jedno z przedmiotów specjalizujących. Program nauczania każdej specjalności jest zamieszczony na stronie internetowej Wydziału. Egzamin nie może obejmować pytań z zagadnień, które nie znajdowały się w programie studiów kończonych przez egzaminowanego studenta.

12. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych modułach

Zgodnie z regulaminem studiów wyższych w Politechnice Wrocławskiej.

13. Plan studiów (załącznik nr 1 do Programu studiów)

