

Zał. nr 12 do uchwały nr 79/V/VI/2012
Senatu PWSZ w Koninie z dnia 19.06.2012
w spr. przyjęcia efektów kształcenia dla
kierunków studiów w PWSZ w Koninie

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W KONINIE

ZAMIEJSCOWY WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I INSTALACJI KOMUNALNYCH W TURKU

Instytut/Katedra --- (Wydział nie jest podzielony na instytuty ani katedry)



PROGRAM KSZTAŁCENIA

Nazwa kierunku studiów

Budownictwo

Kod kierunku studiów

B_SS/SN_2012-2016

Autorzy programu:

Prof. zw. dr hab. inż. Bogdan Rogowski – przewodniczący zespołu

Dr inż. Andrzej Januszkiewicz

Data opracowania: 21-04-2012 r.

1. Ogólna charakterystyka kierunku studiów

1.1. Podstawowe informacje

Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne, niestacjonarne
Liczba semestrów	7 (stacjonarne), 8 (niestacjonarne)
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	inżynier
Obszar kształcenia	nauki techniczne
Dziedzina nauki	nauki techniczne
Dyscyplina naukowa	budownictwo

1.2. Koncepcja kształcenia

Student kierunku Budownictwo uzyskuje wiedzę: ogólną (w zakresie nauk ścisłych i prawnych), zawodową (w zakresie wytrzymałości materiałów, mechaniki budowli, fundamentowania, konstrukcji z betonu, stali i drewna, technologii robót i materiałów budowlanych), ekonomiczną (w zakresie organizacji i zarządzania budową, optymalizacji procesu budowlanego) oraz wiedzę informatyczną (niezbędną we wszystkich etapach procesu wykonywania i projektowania budowy). Nabywa umiejętności rozwiązywania problemów związanych z projektowaniem, wykonawstwem i utrzymaniem obiektów budowlanych. Nabyta wiedza i umiejętności umożliwiają absolwentom pełnienie różnych funkcji inżynierskich, m.in. w przedsiębiorstwach wykonawczych, biurach projektowych, laboratoriach budowlanych, przemyśle materiałów budowlanych, nadzorze budowlanym, jednostkach administracji państwowej i samorządowej związanych z budownictwem, placówkach naukowo – badawczych i instytutach.

Absolwenci posiadają umiejętności kierowania zespołami ludzkimi oraz potrafią łączyć i wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki. Potrafią kierować firmą budowlaną i są przygotowani do prowadzenia własnej działalności gospodarczej w dziedzinie budownictwa. Znają język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz posiadają umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu budownictwa.

Program studiów umożliwia absolwentom, po odbyciu stosownego stażu oraz zdaniu egzaminów przed okręgową komisją kwalifikacyjną Izby Inżynierów Budownictwa, uzyskanie uprawnień budowlanych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w ograniczonym zakresie. Absolwenci studiów I stopnia mają możliwość kontynuacji nauki na studiach II stopnia (magisterskich) w dowolnej szkole wyższej na kierunku Budownictwo.

Program studiów został opracowany zgodnie z obowiązującymi Krajowymi Ramami Kwalifikacji w szkolnictwie wyższym. Przewidziano w nim zajęcia, które możliwie najbardziej wszechstronnie przygotowują studenta do pracy przy projektowaniu podstawowych elementów i prostych obiektów budowlanych oraz przy wykonywaniu (realizacji) i utrzymaniu różnych obiektów budowlanych. Z tego też powodu nie jest realizowana, w ramach studiów, żadna specjalność. W ten sposób student uzyskuje szeroką podstawową wiedzę i umiejętności z zakresu budownictwa lądowego i ma możliwość wyboru dowolnej specjalności w dalszym etapie kształcenia. Jest to również zgodne z potrzebami lokalnego rynku pracy, gdzie często poszukiwany jest absolwent o stosunkowo szerokim przygotowaniu zawodowym, potrzebnym przy realizacjach nowych inwestycji oraz przy utrzymaniu istniejącej substancji budowlanej.

Absolwent kierunku Budownictwo, wiedzę i umiejętności, a także kompetencje społeczne niezbędne do wykonywania zawodu, uzyskuje przede wszystkim w ramach przedmiotów kierunkowych, w tym również przedmiotów obieralnych. Przedmioty obieralne w dużej części umożliwiają rozwój umiejętności związanych z opracowywaniem projektów inżynierskich.

PWSZ w Koninie ma podpisaną umowę o współpracy z Politechniką Łódzką, której celem jest zapewnienie wysokiego poziomu kształcenia w zakresie głównych przedmiotów oraz rozwoju naukowego pracowników. W ramach tej umowy prowadzona jest współpraca między ZWBiIK w Turku a Wydziałem Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska PŁ.

1.3. Związek kierunku studiów z misją i strategią Uczelni oraz strategią Wydziału

Kształcenie na kierunku Budownictwo prowadzone jest zgodnie z misją PWSZ w Koninie, jaką jest tworzenie przyjaznego dla studenta miejsca, gdzie będzie mógł rozwijać swoje talenty i realizować pasje oraz przygotowywać się do udanego startu zawodowego dzięki wykwalifikowanej kadrze oraz nowoczesnej bazie dydaktycznej na uznanej w regionie i kraju Uczelni. Przejawia się to m.in. w następujących działaniach:

- Wzbogacenie i uelastycznienie oferty edukacyjnej wydziału, tak aby absolwent uzyskiwał przygotowanie zawodowe zgodne z oczekiwaniami rynku pracy, a także nabywał praktyczne umiejętności. Uzyskuje się to m.in. we współpracy z firmami budowlanymi, które np. prowadzą szkolenia dla studentów i przyjmują ich na praktyki zawodowe. Ponadto na wydziale przewidywane jest otwieranie kolejnych kierunków studiów i studiów podyplomowych, ściśle powiązanych z kierunkami już realizowanymi. Wykładowcami na wydziale i współpracownikami są doświadczeni dydaktycy, posiadający również bogaty dorobek zawodowy z zakresu budownictwa. Są to w większości przypadków pracownicy naukowcy politechnik, którzy do programu kształcenia wprowadzają nowe elementy z zakresu wiedzy i umiejętności, wynikające z postępu naukowo-technicznego.
- Ciągłe doskonalenie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia.
- Ciągła bieżąca modernizacja bazy dydaktycznej dla potrzeb dydaktyki, w tym m.in. modernizacja laboratoriów badawczych, pracowni komputerowych i sal wykładowych, które wyposażone są w sprzęt audiowizualny.
- Wzbogacanie współpracy z otoczeniem samorządowym i gospodarczym, czego przykładem jest m.in. cykliczna konferencja organizowana w ZWBiIK pt. „Rozwój gospodarczy regionu oparty o kierunki kształcenia zawodowego na Zamiejscowym Wydziale Budownictwa i Instalacji Komunalnych w Turku”. Wydział współpracuje z Turecką Izbą Gospodarczą (w ramach podpisanego porozumienia, którego celem jest współpraca oraz rozwój partnerskich relacji i wymiany doświadczeń w zakresie działań prorynkowych i gospodarczych między obiema podmiotami działającymi w regionie tureckim i subregionie konińskim). Ponadto planowane jest powołanie Rady Programowej, w skład której weszliby m.in. przedstawiciele władz samorządowych, instytucji gospodarczych i zakładów przemysłowych z regionu tureckiego.

1.4. Wymagania wstępne i zasady rekrutacji

Do oczekiwanych kompetencji osób ubiegających się o przyjęcie na studia należą:

- umiejętność obliczeń matematycznych na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej;
- znajomość podstawowych wzorów fizycznych i matematycznych;
- umiejętność pracy w zespole, która przydatna i rozwijana będzie podczas zajęć projektowych;
- cechy osobowości i kompetencje społeczne takie jak: kreatywność czy twórcze myślenie.

Oferta edukacyjna kierowana jest w szczególności do absolwentów szkół ponadgimnazjalnych uczących się w klasach o profilach w których wiodącymi przedmiotami i nauczanymi w rozszerzonej formie były przedmioty ścisłe (matematyka, fizyka) i przyrodnicze (biologia, chemia). Ponadto oferta kierowana jest również do absolwentów szkół budowlanych i techników, które kształcą uczniów, w szczególności, w dwóch obszarach: budownictwa oraz inżynierii środowiska.

Podstawą decyzji o przyjęciu na studia jest **wskaźnik rekrutacyjny (WR)**; o jego wartości decydują wyniki egzaminu maturalnego z części pisemnej bądź ustnej z przedmiotu do wyboru (**PW**) – spośród przedmiotów: matematyka, fizyka/fizyka i astronomia, chemia, informatyka) oraz wyniki egzaminu maturalnego z części pisemnej bądź ustnej z dowolnego języka obcego nowożytnego (**JO**) lub wyniki egzaminów organizowanych przez Zamiejscowy Wydział Budownictwa i Instalacji Komunalnych w Turku, PWSZ w Koninie.

$$\mathbf{WR = PW + JO}$$

a) **Nowa matura** – wskaźnik rekrutacyjny dla kandydatów z nową maturą jest sumą liczby punktów uzyskanych z części pisemnej egzaminu maturalnego na poziomie podstawowym albo rozszerzonym z jednego spośród czterech przedmiotów: matematyki, fizyki i astronomii, chemii, informatyki (**PW**) oraz części pisemnej (poziom podstawowy lub rozszerzony) bądź ustnej (poziom podstawowy lub rozszerzony) egzaminu maturalnego z dowolnego języka obcego nowożytnego (**JO**)

b) **Stara matura** - wskaźnik rekrutacyjny dla kandydatów ze starą maturą jest sumą liczby punktów uzyskanych z części pisemnej bądź ustnej egzaminu dojrzałości z jednego spośród trzech przedmiotów: matematyki, fizyki, chemii (**PW**) oraz z części pisemnej bądź ustnej egzaminu dojrzałości z dowolnego języka obcego nowożytnego (**JO**)

W przypadku, gdy kandydat zdawał egzamin maturalny z więcej niż jednego z w/wym. przedmiotów do wyboru (**PW**), do wskaźnika rekrutacyjnego brany będzie ten przedmiot, który daje kandydatowi większą liczbę punktów.

W przypadku osób, które zdawały na maturze przedmiot brany do wskaźnika rekrutacyjnego na poziomie rozszerzonym, liczba punktów z tego przedmiotu będzie mnożona razy 2.

W przypadku gdy kandydat posiada z danego przedmiotu wyniki z egzaminu maturalnego na poziomie podstawowym i rozszerzonym uwzględniany będzie wynik z poziomu korzystniejszego dla kandydata. Brak oceny z egzaminu maturalnego (dotyczy nowej i starej matury) z przedmiotów do wyboru (PW) nie wyklucza kandydata z toku postępowania kwalifikacyjnego, ale jest równoznaczny z otrzymaniem przez kandydata 0 punktów z wybranego przedmiotu.

Kandydaci ze „starą maturą” mają możliwość przystąpienia do ustnego egzaminu wstępnego organizowanego przez Zamiejscowy Wydział Budownictwa i Instalacji Komunalnych w Turku, PWSZ w Koninie – dotyczy to kandydatów, którzy na egzaminie dojrzałości nie zdawali żadnego z w/w przedmiotów branych do wskaźnika rekrutacyjnego.

Egzamin jest oceniany w skali od 0 do 100 punktów. Zakres materiału obowiązujący na egzaminach odpowiada zakresowi szkoły średniej.

Laureaci oraz finaliści olimpiad stopnia centralnego będą przyjmowani na studia zgodnie z Uchwałą Nr 171/IV/II2011 Senatu PWSZ w Koninie z 8 lutego 2011 r. w sprawie zasad przyjmowania na studia w PWSZ w Koninie laureatów i finalistów olimpiad stopnia centralnego w latach 2011-2015. W przypadku kierunków na ZWBiIK w Turku olimpiadami branymi pod uwagę są: Matematyczna, Fizyczna, Wiedzy Technicznej.

O przyjęciu na studia decyduje lista rankingowa kandydatów od najwyższej liczby punktów do granicy limitu miejsc wyznaczonych przez Senat PWSZ w Koninie.

2. Zakładane efekty kształcenia

2.1. Umiejscowienie kierunku w obszarze kształcenia

Kierunek Budownictwo umiejscowiony jest w obszarze nauk technicznych, dziedzina: nauki techniczne, dyscyplina naukowa: budownictwo. W ZWBiIK w Turku prowadzone są studia I stopnia, o profilu ogólniakademickim. Budownictwo jest powiązane w sposób szczególny z takimi dyscyplinami jak: architektura, inżynieria środowiska, zarządzanie.

2.2. Ogólne efekty kształcenia

Absolwent studiów pierwszego stopnia na kierunku Budownictwo wykazuje się:
<ul style="list-style-type: none">znajomością wiedzy: ogólnej (w zakresie nauk ścisłych i prawnych), zawodowej (w zakresie wytrzymałości materiałów, mechaniki budowli, fundamentowania, konstrukcji z betonu, stali i drewna, technologii robót i materiałów budowlanych), ekonomicznej (w zakresie organizacji i zarządzania budową, optymalizacji procesu budowlanego) oraz posiada wiedzę informatyczną (niezbędną we wszystkich etapach procesu wykonywania i projektowania budowy)
<ul style="list-style-type: none">zna język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz posiada umiejętność posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu budownictwa
<ul style="list-style-type: none">potrafi zaprojektować nieskomplikowane konstrukcje budowlane oraz nadzorować przebieg ich wykonania z zastosowaniem najnowszych metod i technologii, maszyn i urządzeń oraz narzędzi i materiałów
<ul style="list-style-type: none">potrafi ocenić jakość robót budowlanych oraz ustalić ich wpływ na stopień bezpieczeństwa obiektu
<ul style="list-style-type: none">potrafi kierować zespołami ludzkimi oraz współpracować w grupie na różnych stanowiskach
<ul style="list-style-type: none">zna zasady poprawnej eksploatacji obiektów budowlanych, potrafi ocenić zagrożenia dla bezpieczeństwa konstrukcji oraz dla przebywających w nich ludzi
<ul style="list-style-type: none">potrafi kierować firmą budowlaną i jest przygotowany do prowadzenia własnej działalności gospodarczej w dziedzinie budownictwa
<ul style="list-style-type: none">rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób
<ul style="list-style-type: none">ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje

2.3. Szczegółowe efekty kształcenia

Objaśnienie oznaczeń:

K (przed podkreślnikiem) – kierunkowe efekty kształcenia

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych

T – efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych dla studiów pierwszego stopnia

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień kierunkowych efektów kształcenia do efektów obszarowych

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Budownictwo Po zakończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Budownictwo absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych
WIEDZA		
K_W01	ma wiedzę z wybranych działów matematyki, fizyki i chemii niezbędną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu teorii konstrukcji, projektowania, obliczania i wymiarowania elementów i prostych konstrukcji budowlanych	T1A_W01, T1A_W07
K_W02	zna ogólne zasady geodezji, geometrii wykreślnej i rysunku	T1A_W01,

	technicznego, stosowane przy zapisywaniu i odczytywaniu rysunków budowlanych i architektonicznych, zna zastosowania programów CAD	T1A_W02, T1A_W07
K_W03	zna najczęściej używane materiały i technologie stosowane w budownictwie, zna metody kosztorysowania	T1A_W07
K_W04	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z zakresu wytrzymałości materiałów i mechaniki budowli, niezbędną w projektowaniu podstawowych elementów i prostych obiektów budowlanych	T1A_W03
K_W05	ma podstawową wiedzę z zakresu geologii, hydrauliki i hydrologii oraz geotechniki i zasad fundamentowania dla prostych obiektów budowlanych	T1A_W02
K_W06	ma podstawową wiedzę na temat budownictwa, elementów i ustrojów budowlanych oraz instalacji w budownictwie	T1A_W02
K_W07	zna zasady analizy i projektowania podstawowych elementów występujących w konstrukcjach budowlanych	T1A_W07
K_W08	ma szczegółową wiedzę z zakresu technologii wykonywania wybranych elementów i konstrukcji budowlanych	T1A_W04, T1A_W07
K_W09	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w budownictwie	T1A_W05
K_W10	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń i obiektów budowlanych	T1A_W06
K_W11	ma podstawową wiedzę na temat metod oceny jakości materiałów i wyrobów budowlanych oraz trwałości budynku	T1A_W06
K_W12	ma wiedzę na temat ogólnych zasad utrzymania i poprawnej eksploatacji obiektów budowlanych, napraw i remontów	T1A_W06
K_W13	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy naprawach i remontach elementów budowlanych	T1A_W07
K_W14	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	T1A_W08
K_W15	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	T1A_W09
K_W16	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	T1A_W10
K_W17	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującą wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych powiązanych z budownictwem	T1A_W11
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym, w zakresie budownictwa; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	T1A_U01
K_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	T1A_U02
K_U03	potrafi przygotować w języku polskim oraz w języku obcym, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu budownictwa	T1A_U03
K_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu budownictwa	T1A_U04
K_U05	ma umiejętność samokształcenia się	T1A_U05
K_U06	ma umiejętności językowe w zakresie budownictwa, zgodnie z	T1A_U06

	wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	
K_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	T1A_U07
K_U08	potrafi planować i prowadzić eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	T1A_U08
K_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	T1A_U09
K_U10	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – dostrzegać ich aspekty pozatechniczne	T1A_U10
K_U11	ma przygotowanie do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	T1A_U11
K_U12	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	T1A_U12
K_U13	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania prostych elementów i konstrukcji budowlanych oraz ocenić poprawność ich pracy	T1A_U13
K_U14	potrafi sprecyzować i sformułować wymagania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym związanego z projektowaniem, wykonawstwem i użytkowaniem podstawowych elementów budowlanych i nieskomplikowanych budynków	T1A_U14
K_U15	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym z zakresu budownictwa oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	T1A_U15
K_U16	potrafi zaprojektować proste elementy konstrukcji oraz nadzorować wykonawstwo nieskomplikowanych obiektów budowlanych. używając właściwych technik i metod	T1A_U16
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	T1A_K01
K_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	T1A_K02
K_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	T1A_K03
K_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	T1A_K04
K_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	T1A_K05
K_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	T1A_K06
K_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	T1A_K07
K_K08	ma świadomość potrzeby dbałości o własne zdrowie i sprawność fizyczną.	T1A_K04

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez efekty kierunkowe

Symbol	Efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
T1A_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W01 K_W02
T1A_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów	K_W02 K_W05 K_W06
T1A_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W04
T1A_W04	ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W08
T1A_W05	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_W09
T1A_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K_W10 K_W11 K_W12
T1A_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W01 K_W02 K_W03 K_W07 K_W08 K_W13
T1A_W08	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	K_W14
T1A_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W15
T1A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	K_W16
T1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_W17
UMIĘJĘTNOŚCI		
T1A_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 studiów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	K_U01
T1A_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	K_U02
T1A_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_U03
T1A_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym	K_U04

	prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	
T1A_U05	ma umiejętność samokształcenia się	K_U05
T1A_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	K_U06
T1A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	K_U07
T1A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	K_U08
T1A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	K_U09
T1A_U10	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	K_U10
T1A_U11	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	K_U11
T1A_U12	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	K_U12
T1A_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_U13
T1A_U14	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	K_U14
T1A_U15	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	K_U15
T1A_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_U16
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
T1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	K_K01
T1A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	K_K02
T1A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	K_K03
T1A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	K_K04 K_K08
T1A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	K_K05
T1A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	K_K06
T1A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	K_K07

3. Program studiów

3.1. Liczba semestrów i punktów ECTS

Liczba semestrów dla studiów stacjonarnych	7
Liczba semestrów dla studiów niestacjonarnych	8
Liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji pierwszego stopnia	210

3.2. Moduły kształcenia¹

3.2.1. Moduł kształcenia ogólnego

Studia stacjonarne

Lp.	Przedmiot	Kod przedmiotu	ECTS
1.	Język obcy I		2
2.	Język obcy II		2
3.	Język obcy III		2
4.	Język obcy IV		2
5.	Język obcy V		3
6.	Wychowanie fizyczne I		1
7.	Wychowanie fizyczne II		1
8.	Podstawy informatyki A1*		2
9.	Technologia informacyjna A1*		2
10.	Ochrona własności intelektualnej		1
11.	Przepisy prawne w budownictwie		2
12.	Prawo zamówień publicznych		1
13.	BHP		1

Studia niestacjonarne

Lp.	Przedmiot	Kod przedmiotu	ECTS
1.	Język obcy I		2
2.	Język obcy II		2
3.	Język obcy III		2
4.	Język obcy IV		2
5.	Język obcy V		2
6.	Język obcy VI		2
7.	Podstawy informatyki A1*		2
8.	Technologia informacyjna A1*		2
9.	Ochrona własności intelektualnej		1
10.	Przepisy prawne w budownictwie A3*		2
11.	Prawo zamówień publicznych A3*		2
12.	BHP		1

3.2.2. Moduł kształcenia podstawowego

Studia stacjonarne

Lp.	Przedmiot	Kod przedmiotu	ECTS
1.	Matematyka I		7
2.	Matematyka II		6
3.	Matematyka III		3
4.	Fizyka		3
5.	Chemia budowlana		3
6.	Geologia inżynierska i petrografia		3

¹ Zakładane efekty kształcenia dla poszczególnych przedmiotów są ujmowane bezpośrednio w sylabusach tych przedmiotów.

7.	Hydraulika i hydrologia		2
----	-------------------------	--	---

Studia niestacjonarne

Lp.	Przedmiot	Kod przedmiotu	ECTS
1.	Matematyka I		7
2.	Matematyka II		5
3.	Matematyka III		3
4.	Fizyka		5
5.	Chemia budowlana		5
6.	Geologia		3
7.	Hydraulika i hydrologia		2

3.2.3. Moduł kształcenia kierunkowego

Studia stacjonarne

Lp.	Przedmiot	Kod przedmiotu	ECTS
1.	Geometria wykreślna		4
2.	Geodezja		5
3.	Rysunek techniczny i odręczny		2
4.	Komputerowy rysunek techniczny		2
5.	Podstawy budownictwa		2
6.	Materiały budowlane I		4
7.	Materiały budowlane II		5
8.	Wytrzymałość materiałów I		7
9.	Wytrzymałość materiałów II		5
10.	Mechanika ogólna I		4
11.	Mechanika ogólna II		3
12.	Mechanika budowli I		3
13.	Mechanika budowli II		5
14.	Budownictwo ogólne I		7
15.	Budownictwo ogólne II		5
16.	Fizyka budowli I		2
17.	Fizyka budowli II		2
18.	Mechanika gruntów i fundamentowanie I		4
19.	Mechanika gruntów i fundamentowanie II		4
20.	Konstrukcje betonowe I		5
21.	Konstrukcje betonowe II		4
22.	Konstrukcje metalowe I		4
23.	Konstrukcje metalowe II		5
24.	Technologia robót budowlanych I		3
25.	Technologia robót budowlanych II		3
26.	Budownictwo komunikacyjne		2
27.	Instalacje w budownictwie		2
28.	Organizacja produkcji budowlanej		2
29.	Bezpieczeństwo pożarowe budowli		1
30.	Kierowanie procesem inwestycyjnym		1
31.	Ekonomika budownictwa		1
32.	Mikroekonomia A2*		2
33.	Ekonomika przedsiębiorstwa A2*		2

Studia niestacjonarne

Lp.	Przedmiot	Kod przedmiotu	ECTS
1.	Geometria wykreślna		5
2.	Geodezja		5
3.	Rysunek techniczny i odręczny		2
4.	Komputerowy rysunek techniczny		1
5.	Podstawy budownictwa		1
6.	Materiały budowlane I		2
7.	Materiały budowlane II		3
8.	Wytrzymałość materiałów I		6
9.	Wytrzymałość materiałów II		5
10.	Mechanika teoretyczna I		7
11.	Mechanika teoretyczna II		3
12.	Mechanika budowli I		4
13.	Mechanika budowli II		6
14.	Mechanika budowli III		2
15.	Budownictwo ogólne I		6
16.	Budownictwo ogólne II		4
17.	Fizyka budowli		2
18.	Mechanika gruntów i fundamentowanie I		3
19.	Mechanika gruntów i fundamentowanie II		1
20.	Konstrukcje betonowe I		3
21.	Konstrukcje betonowe II		5
22.	Konstrukcje betonowe III		6
23.	Konstrukcje metalowe I		3
24.	Konstrukcje metalowe II		5
25.	Konstrukcje metalowe III		4
26.	Technologia robót budowlanych I		2
27.	Technologia robót budowlanych II		3
28.	Budownictwo komunikacyjne		2
29.	Instalacje budowlane I		3
30.	Instalacje budowlane II		2
31.	Organizacja produkcji budowlanej		2
32.	Kierowanie procesem inwestycyjnym		2
33.	Ekonomika budownictwa		1
34.	Mikroekonomia A2*		2
35.	Ekonomika przedsiębiorstwa A2*		2
36.	Bezpieczeństwo pożarowe budowli C1*		2
37.	Konstrukcje specjalne C1*		2

3.2.4. Moduł kształcenia specjalnościowego

Studia stacjonarne

Lp.	Przedmiot	Kod przedmiotu	ECTS
1.	Analiza komputerowa w zagadnieniach inżynierskich B1*		5
2.	Niezawodność konstrukcji B1*		4
3.	Współczesne konstrukcje stalowe B2*		4
4.	Wspomaganie komputerowe projektowania konstrukcji żelbetowych B2*		5
5.	Projektowanie konstrukcji tradycyjnych B3*		4
6.	Konstrukcje drewniane B3*		5
7.	Termomodernizacja budynków B4*		4

8.	Zabezpieczenie budowli przed wpływami środowiskowymi B4*		5
9.	Projektowanie betonów specjalnych B5*		5
10.	Wspomaganie komputerowe projektowania konstrukcji stalowych B5*		4
11.	Systemowe budownictwo prefabrykowane B6*		4
12.	Techniki napraw i wzmacniania konstrukcji B6*		5
13.	Metody obliczeniowe C1*		2
14.	Komputerowa wizualizacja konstrukcji inżynierskich C1*		2
15.	Kosztorysowanie		2
16.	Seminarium dyplomowe		4
17.	Projekt dyplomowy inżynierski		15

* przedmiot do wyboru

Studia niestacjonarne

Lp.	Przedmiot	Kod przedmiotu	ECTS
1.	Analiza komputerowa w zagadnieniach inżynierskich B1*		5
2.	Niezawodność konstrukcji B1*		4
3.	Współczesne konstrukcje stalowe B2*		4
4.	Wspomaganie komputerowe projektowania konstrukcji żelbetowych B2*		5
5.	Projektowanie konstrukcji tradycyjnych B3*		4
6.	Konstrukcje drewniane B3*		5
7.	Termomodernizacja budynków B4*		4
8.	Zabezpieczenie budowli przed wpływami środowiskowymi B4*		5
9.	Systemowe budownictwo prefabrykowane B5*		4
10.	Techniki napraw i wzmacniania konstrukcji B5*		5
11.	Diagnostyka konstrukcji z betonu C2*		3
12.	Akustyka budowlana C2*		3
13.	Remonty i modernizacja budynków C3*		3
14.	Metody obliczeniowe C3*		3
15.	Kosztorysowanie		2
16.	Seminarium dyplomowe		2
17.	Projekt dyplomowy inżynierski		15

* przedmiot do wyboru

3.3. Praktyki zawodowe

Praktyki zawodowe trwają 4 tygodnie i stanowią integralną część procesu kształcenia. Będą się odbywać na budowach realizowanych przez firmy państwowe i prywatne. Uczestnicząc aktywnie w zadaniach budowy, student powinien poznać:

- strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa, kierownictwa robót i kierownictwa budowy
- podział funkcji personelu technicznego na budowie, obowiązki kierownika budowy, kierownika robót, majstra, brygadzysty, inspektora nadzoru
- dokumentację na placu budowy (projekt budowlany i wykonawczy, projekty branżowe, harmonogramy, zasady finansowania budowy, zasady kontroli dostarczanych materiałów na plac budowy, dokumentacja powykonawcza, dokumenty potrzebne do częściowego i końcowego odbioru budynku)
- procesy produkcyjne występujące na budowie (zasady wykonywania robót ziemnych, tyczenie fundamentów, roboty fundamentowe i sposoby zabezpieczeń fundamentów, roboty betoniarские i zbrojarskie wraz ze sposobami pielęgnacji betonu, zasady odbioru zbrojenia w różnych elementach konstrukcji, roboty murarskie i tynkarskie, ciesielskie, blacharskie i dekarские, wykonywanie stropów i posadzek, elementy wykończeniowe, instalacje wewnątrz i na zewnątrz budynku, itp.)
- warunki bezpiecznej pracy na budowie
- zasady wykonywania odbiorów prac na budowie
- zasady bezpiecznego składowania materiałów na placu budowy
- zasady kontroli jakości materiałów i prac na budowie
- zasady udziału podwykonawców w realizacji procesu inwestycyjnego
- technologie stosowane na budowie
- sposoby rozliczania pracowników produkcyjnych oraz zasady finansowania budowy
- oddziaływanie zakładu pracy na środowisko, powstawanie zanieczyszczeń i sposoby ich minimalizowania.

Podczas praktyki studenci powinni mieć możliwość porównania wiedzy teoretycznej, nabytej w szkole, z wiedzą praktyczną. Powinni poznać nie tylko przebieg produkcji budowlanej, lecz również czynniki natury ekonomicznej i socjologicznej, z którymi na ogół nie spotykają się podczas nauki w szkole wyższej.

3.4. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia

3.4.1. Matryca efektów kształcenia zorientowana kierunkowo

(plik „01b_program_kształcenia_projekt.xls”, arkusz „matryca_EK_kierunkowa”)

3.4.2. Matryca efektów kształcenia zorientowana obszarowo

(plik „01b_program_kształcenia_projekt.xls”, arkusz „matryca_EK_obszarowa”)

3.5. Plan studiów

3.5.1. Plan studiów stacjonarnych

(plik „01b_program_kształcenia_projekt.xls”, arkusz „plan_SS”)

3.5.2. Plan studiów niestacjonarnych

(plik „01b_program_kształcenia_projekt.xls”, arkusz „plan_SN”)

3.6. Sumaryczne wskaźniki punktów ECTS

Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje:	
• na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli i studentów (godziny kontaktowe z nauczycielem)	≈101ss, 63sn
• w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty kształcenia	27ss, 30sn

• w ramach zajęć o charakterze praktycznym (laboratoryjnych i projektowych)	≈43ss, 39sn
Minimalna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje:	
• realizując moduły kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów	13ss, 12sn
• na zajęciach z wychowania fizycznego	2ss, 0sn

4. Warunki realizacji programu studiów

4.1. Zasoby kadrowe

4.1.1. Struktura zatrudnienia kadry

Tytuł lub stopień naukowy albo tytuł zawodowy	Liczba nauczycieli akademickich, którzy prowadzą zajęcia na kierunku studiów:				Liczba pracowników niebędących nauczycielami akademickimi, którzy uczestniczą w procesie dydaktycznym na kierunku studiów
	ogółem*	dla których uczelnia stanowi:			
		podstawowe miejsce pracy*	dodatkowe miejsce pracy		
			w pełnym wymiarze czasu pracy*	w niepełnym wymiarze czasu pracy	
Profesor	1 (1)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	
Doktor habilitowany	2 (2)	1 (1)	1 (1)	0 (0)	
Doktor	6 (6)	4 (4)	2 (2)	0 (0)	
Magister lub równorzędny	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Razem	9 (9)	5 (5)	4 (4)	0 (0)	0

* w nawiasie należy podać liczbę nauczycieli akademickich zaliczonych do minimum kadrowego kierunku studiów

4.1.2. Struktura kwalifikacji kadry

Tytuł lub stopień naukowy albo tytuł zawodowy**	Liczba nauczycieli akademickich, którzy prowadzą zajęcia na kierunku studiów*:							
	ogółem	z tego reprezentujących:						
		obszar nauk technicznych					obszar nauk społecznych	obszar nauk przyrodniczych
		dziedzina nauk technicznych					dziedzina nauk ekonomicznych	dziedzina nauk przyrodniczych
	dyscyplina naukowa - architektura i urbanistyka	dyscyplina naukowa - inżynieria środowiska	dyscyplina naukowa - geodezja i kartografia	dyscyplina naukowa - budownictwo	dyscyplina naukowa - budowa i eksploatacja maszyn			
Profesor	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Doktor habilitowany	2 (2)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)
Doktor	6 (6)	1 (1)	2 (2)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	1 (1)
Magister lub równorzędny	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Razem	9 (9)	2 (2)	2 (2)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)

* w nawiasie należy podać liczbę nauczycieli akademickich zaliczonych do minimum kadrowego kierunku studiów

** należy podać dane zgodne z dokumentami o nadaniu tytułów i stopni naukowych (w zakresie sztuki) oraz tytułu zawodowego; w przypadku zmiany profilu badawczego po ostatnim awansie naukowym należy podać informacje dotyczące aktualnego profilu badawczego wraz z komentarzem pod tabelą

4.2. Zasoby materialne

Zamiejscowy Wydział Budownictwa i Instalacji Komunalnych jest zlokalizowany w dwupiętrowym budynku, w Turku przy ul. Milewskiego 8. W obiekcie tym o łącznej powierzchni 1377 m² znajduje się:

1. siedziba dziekana Wydziału,
2. dziekanat/sekretariat,
3. pomieszczenia administracyjne,
4. czytelnia,
5. pomieszczenie samorządu studenckiego,
6. pomieszczenia sanitarne i gospodarcze,
7. 16 pomieszczeń dydaktycznych o łącznej powierzchni 683 m² i pojemności 543 miejsc.

Aktualnie w użytkowaniu znajduje się 10 pomieszczeń dydaktycznych na parterze i na I piętrze. Są to:

- 3 sale wykładowe o pojemności odpowiednio 42, 48 i 68 miejsc,
- 2 sale seminaryjne dla ok. 20 słuchaczy każda,
- pracownia komputerowa z 16 stanowiskami,
- sala ćwiczeniowa ze sprzętem geodezyjnym i geologicznym,
- sala językowa,
- laboratorium chemii, biologii, wody i ścieków,
- laboratorium materiałoznawstwa.

Salę wykładowe i seminaryjne oraz pracownie i laboratoria są wyposażone odpowiednio w ławki, krzesła, tablice, komputery, rzutniki pisma, rzutniki multimedialne, ekrany okablowanie strukturalne. Wyposażenie to zapewnia bardzo dobre warunki do realizacji procesu kształcenia.

Na II piętrze trwają obecnie prace budowlane, których celem jest wykończenie i urządzenie 6 pomieszczeń dydaktycznych (3 sal wykładowych i 3 innych), co jest potrzebne z powodu rozwoju Wydziału.

Zestawienie bazy materialnej Wydziału:

Lp.	Budynki, budowle i pomieszczenia będące własnością Uczelni, pozostające w dyspozycji Wydziału	Liczba	Powierzchnia użytkowa (m ²)
BUDYNKI			
1.	Budynki uczelni pełniące funkcje dydaktyczno-naukowe i administracyjne	1	1377
POMIESZCZENIA DYDAKTYCZNE (użytkowane i przygotowywane łącznie)			
1.	Salę wykładowe	7	397
2.	Salę ćwiczeniowe audytoryjne	5	117
3.	Salę ćwiczeniowe laboratoryjne	4	169

OPISY LABORATORIÓW I POMOCY DYDAKTYCZNYCH

A. Laboratorium chemii

Laboratorium chemii składa się z 3 pomieszczeń:

1. pomieszczenie centralne: wyposażone w stanowiska badawcze, m.in.
 - stanowiska do koagulacji,
 - stanowiska do filtracji,
 - stanowiska do wymiany jonowej,
 - stanowiska do biologicznego oczyszczania ścieków.

Pomieszczenie to wyposażone jest również w stoły laboratoryjne-wyspowe, przystosowane do prowadzenia zajęć laboratoryjnych przez 6 osobowe zespoły.

2. pomieszczenie pomocnicze wyposażone jest w:
 - dygestorium,
 - suszarkę,
 - cieplarkę,
 - kuchenki elektryczne,

- łaźnię wodną,

3. pomieszczenie wagowo-aparaturowe, wyposażone w:

- spektrofotometr,
- pehametry przenośne,
- wagę analityczną podstawową,
- wagę laboratoryjną,
- tlenomierz,
- pompy perystaltyczne,
- mętnościomierz do wody,
- mieszadła magnetyczne,
- mikroskopy.

Na wyposażenie laboratorium chemii składają się również:

- sprzęt pomocniczy:
- wyroby ze szkła
- odczynniki.
- odzież ochrony indywidualnej (odzież i okulary ochronne, osłony twarzy).

B. Laboratorium materiałoznawstwa i materiałów budowlanych

Laboratorium wyposażone jest w:

- 5 stołów warsztatowych,
- taborety warsztatowe,
- komplet sit normowych,
- waga laboratoryjna,
- wilgotnościomierz uniwersalny,
- objętościomierz piaskowy,
- młotek Schmidta,
- wstrząsarka laboratoryjna,
- sprzęt pomocniczy:
 - imadła,
 - giętarki do rur miedzianych,
 - gwintownice do rur stalowych,
 - elektryczne cęgi do lutowania,
 - elektryczną zgrzewarkę mufową do polipropylenu,
 - miary,
 - kątowniki budowlane,
 - kątowniki stolarskie,
 - piłki z brzeszczotem do metalu,
 - klucze do rur,
 - pilniki,
 - suwmiarki,
 - sprężarka.
- odzież ochronną.

C. Pomoce dydaktyczne do zajęć z instalacji budowlanych:

- kompletne stanowisko z dwoma kolektorami słonecznymi (płaskim i próżniowym),
- system mechanicznej wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła, będący stałym wyposażeniem budynku.

D. Pomoce dydaktyczne do zajęć z geodezji:

- niwelatory automatyczne,
- planimetry,
- tachimetr elektryczny,
- teodolity optyczne,
- podziałyki transwersalne,
- tyczki miernicze,
- cyrkle,
- przenośniki,
- szablony,
- stojaki do tyczek,
- przymiary wstępowe 30 m,

- przymiary wstępowe 50m,
- szpilki miernicze,
- statywy.

E. Pomoce dydaktyczne do zajęć z geologii:

- minerały,
- skały magmowe,
- skały osadowe (okruchowe, organogeniczne, chemogeniczne),
- skały metamorficzne.

F. Pomoce dydaktyczne do zajęć z fizyki:

- kamertony rezonujące,
- statyw laboratoryjny z wyposażeniem,
- lampa spektralna rurkowa H_2 ,
- lampa spektralna rurkowa $H_{e\alpha}$,
- lampa spektralna rurkowa $H_{e\beta}$,
- lampa spektralna rurkowa $H_{g\alpha}$,
- lampa spektralna rurkowa A_r ,
- uchwyt zasilający do rurkowych lamp spektralnych,
- siatka dyfrakcyjna 200 linii,
- siatka dyfrakcyjna 400 linii,
- siatka dyfrakcyjna 600 linii,
- tablice fizyczne: stałe fizyczne, alfabet grecki, przedrostki układu SI.

Planowane jest doposażenie następujących pomocy dydaktycznych w ramach zajęć z fizyki, tj. falownice, rury rezonansowe oraz cyfrowy miernik poziomu dźwięku.

G. Pracownia komputerowa

Wyposażenie pracowni komputerowej stanowi:

- 16 stanowisk komputerowych z dostępem do szybkiego internetu (z możliwością zwiększenia ilości),
- stanowisko komputerowe dla wykładowcy,
- rzutnik multimedialny,
- ekran.

Stanowiska komputerowe wyposażone są w następujące oprogramowanie:

- Windows XP Professional,
- Microsoft Office,
- Open Office.

Stanowiska komputerowe wyposażone są również w oprogramowanie, które jest niezbędne do pracy przyszłego inżyniera tj.:

- AutoCAD: program komputerowy służący do projektowania instalacji sanitarnych, konstrukcji budowlanych, instalacji zewnętrznych oraz wewnętrznych,
- Inwentor: program komputerowy typu CAD, pozwala na dokonanie wizualizacji, symulacji oraz analizy działania w warunkach rzeczywistych,
- Maplesoft Maple11: program komputerowy typu CAS służący do wykonywania obliczeń symbolicznych.

CZYTELNIA WYDZIAŁOWA

Niezależnie od zbiorów i wyposażenia biblioteki PWSZ w Koninie Zamiejskowy Wydział Budownictwa i Instalacji Komunalnych dysponuje w Turku czytelnia, która mieści się w budynku Wydziału. Gromadzone są tu zbiory o charakterze podręcznym i podręcznikowym zalecane przez wykładowców poszczególnych przedmiotów oraz wymagane normy a także fachowe czasopisma. Czytelnia dysponuje również komputerem z dostępem do Internetu. Stanowisko wyposażone jest w komputer przyłączony do wewnętrznej sieci. Na stanowisku komputerowym udostępniany jest program SOWA oraz różnego rodzaju e-bazy m.in. Miejskiej Biblioteki Publicznej w Koninie oraz bibliotek akademickich, z którymi Uczelnia współpracuje.

Zasoby biblioteczne własne i udostępniane *Biblioteka Główna* przy ul. Wyszyńskiego 3C

Baza biblioteczna	Ogółem	w tym dla Wydziału w Turku
woluminów książek	około 71.000	220 tytułów (ok. 900 woluminów)
tytułów czasopism w prenumeracie bieżącej	141	-
w tym tytułów czasopism zagranicznych (prenumerata bieżąca)	19	-
bazy pełnotekstowe on-line	7	Dostępne bazy oferują teksty dla różnych kierunków studiów

Zasoby **Czytelni** w Zamiejscowym Wydziale Budownictwa i Instalacji Komunalnych w Turku związane z realizacją procesu dydaktycznego

Baza biblioteczna	Ogółem
woluminów książek	457 woluminów
tytułów czasopism polskich	7 (w tym 1 dwujęzyczny)
Dostępne bazy pełnotekstowe on-line	7

Bazy dostępu on-line:

- EBSCO
- ScienceDirectOnSite
- Springer
- Web of Knowledge
- Wiley-Blackwell
- Nature
- Wolters Kluwer (monografie/czasopisma)

W ciągu całego roku Biblioteka gromadzi i uzupełnia piśmiennictwo zgodnie z potrzebami studentów i wykładowców Zamiejscowego Wydziału Budownictwa i Instalacji Komunalnych w Turku. Główną czytelnią przeznaczoną dla studentów wydziału w Turku jest niewielka Czytelnia mieszcząca się w budynku, w którym odbywają się zajęcia. Zlokalizowana jest na parterze obiektu, w sąsiedztwie Dziekanatu i otwarta sześć dni w tygodniu. Gromadzone są tu zbiory o charakterze podręcznym i podręcznikowym, wymagane normy a także fachowe czasopisma na potrzeby realizacji procesu dydaktycznego. Czytelnia wyposażona jest w 1 komputer z dostępem do Internetu, dostępny dla studenta oraz w 6 miejsc siedzących. Księgozbiór Biblioteki i czytelni wydziałowej, oprócz literatury z zakresu przedmiotów prowadzonych na wydziale, dysponuje także pozycjami, które są przydatne przy pisaniu prac dyplomowych, semestralnych i innych, oraz służą zgłębieniu wiedzy z dziedziny nauk technicznych. Czytelnia wydziałowa dysponuje również zbiorem różnego rodzaju publikacji informacyjnych – encyklopedii, leksykonów, słowników i innych.

5. Wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia

5.1. Zarządzanie kierunkiem

Struktura systemu decyzyjnego

System Zapewnienia Jakości Kształcenia na Zamiejscowym Wydziale Budownictwa i Instalacji Komunalnych składa się z:

- Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia pełniącej rolę koordynatora (przewodniczący: pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia) oraz
- Wydziałowego Zespołu ds. Oceny Jakości Kształcenia – przewodniczący: nauczyciel akademicki (dr); członkowie: pracownicy dydaktyczni (przedstawiciele kierunków studiów prowadzących zajęcia na wydziale, dr hab. i/lub dr), kierownik dziekanatu, przedstawiciel Samorządu Studenckiego.

W zakresie zadań Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia leży coroczne ustalanie propozycji działań zmierzających do doskonalenia jakości kształcenia na Wydziale, a następnie ich przedkładanie Radzie Wydziału, wraz z harmonogramem realizacji w danym roku akademickim.

W zakresie zadań Wydziałowego Zespołu ds. Oceny Jakości Kształcenia leży:

1. przeprowadzanie oceny zajęć dydaktycznych za pomocą arkuszy hospitacji wypełnianych przez osoby hospitujące zajęcia realizowane na każdym kierunku i roku studiów,
2. przeprowadzanie corocznej oceny za pomocą protokołów z analizy zgodności zagadnień egzaminacyjnych z efektami kształcenia dla przedmiotu/modułu, wyników zaliczeń i egzaminów itp. oraz protokołów z analizy wyników wylosowanych egzaminów,
3. przygotowanie corocznego raportu oceny jakości kształcenia na każdym kierunku, sporządzanego na podstawie:
 - a) arkuszy hospitacji zajęć dydaktycznych przeprowadzonych na danym kierunku studiów,
 - b) ankiet oceny nauczycieli prowadzących zajęcia na danym kierunku studiów,
 - c) ankiet oceny jakości kształcenia wypełnianych przez studentów i nauczycieli danego kierunku studiów,
 - d) protokołów z analizy zgodności zagadnień egzaminacyjnych z efektami kształcenia dla przedmiotu/modułu,
 - e) protokołów z analizy wyników zaliczeń i egzaminów oraz przebiegu wylosowanych egzaminów,
 - f) sprawozdania z realizacji praktyk zawodowych studentów na danym kierunku,
 - g) sprawozdania z monitorowania losów absolwentów danego kierunku studiów.
4. przygotowanie corocznego raportu oceny jakości kształcenia na Wydziale, sporządzanego na podstawie corocznego raportu oceny jakości kształcenia na każdym kierunku, z uwzględnieniem:
 - a) hospitacji zajęć dydaktycznych,
 - b) ankiet oceny nauczycieli,
 - c) ankiet oceny jakości kształcenia,
 - d) analiz zgodności zagadnień egzaminacyjnych z oczekiwanymi efektami kształcenia ,
 - e) analiz wyników zaliczeń i egzaminów,
 - f) arkusza samooceny Wydziału pod względem jakości kształcenia,
 - g) sprawozdań z realizacji praktyk zawodowych studentów (uwzględniając podział na poszczególne kierunki),
 - h) sprawozdań z monitorowania losów absolwentów (uwzględniając podział absolwentów na poszczególne kierunki studiów).

Celem raportu oceny jakości kształcenia będzie wskazanie obszarów i elementów wymagających doskonalenia na poziomie Wydziału oraz sformułowanie wniosków płynących z oceny; ponadto raport zostanie wzbogacony o informację na temat sprawności kształcenia na Wydziale, ocenę efektów kształcenia przez nauczycieli akademickich wchodzących w skład minimów kadrowych (interesariuszy wewnętrznych) oraz opinie członków Rad Programowych (interesariuszy zewnętrznych).

System oceny zarządzania kierunkiem w aspekcie jakości kształcenia

Do oceny zarządzania kierunkiem w aspekcie jakości kształcenia są wykorzystywane następujące narzędzia podstawowe i wspomagające:

Narzędzia podstawowe:

- arkusze hospitacji zajęć dydaktycznych – wypełniane przez osoby hospitujące zajęcia realizowane na poszczególnych kierunkach i latach studiów (arkusz w formie papierowej),
- ankiety oceny nauczycieli – wypełniane przez studentów po zakończeniu każdego cyklu zajęć dydaktycznych (ankieta w formie tradycyjnej lub wersji elektronicznej przeprowadzana za pomocą serwisu moje-ankiety.pl lub systemu informatycznego np. eOrdo Omnis)
- protokoły z analizy: zgodności zagadnień egzaminacyjnych z efektami kształcenia dla przedmiotu/modułu, wyników zaliczeń i egzaminów itp. oraz wyników wylosowanych egzaminów,
- ankiety oceny jakości kształcenia – wypełniane przez studentów i nauczycieli (ankieta w formie

elektronicznej, przeprowadzana za pomocą serwisu moje-ankiety.pl lub systemu informatycznego np. eOrdo Omnis),

- arkusze samooceny jakości kształcenia – wypełniane przez Wydziałowy Zespół ds. Oceny Jakości Kształcenia,
- sprawozdania z realizacji praktyk zawodowych studentów,
- sprawozdania z monitorowania losów absolwentów – sporządzane na podstawie badania ankietowego absolwentów, pracodawców oraz informacji uzyskanych z urzędów pracy i uczelni akademickich (ankiety w formie elektronicznej, wywiady telefoniczne itp.).

Narzędzia wspomagające:

- rankingi nauczycieli: najlepszych dydaktyków, stosujących najbardziej innowacyjne i skuteczne metody kształcenia i oceny (rankingi sporządzane na podstawie wyników ankiet oceny nauczycieli, wypełnianych przez studentów po zakończeniu każdego cyklu zajęć dydaktycznych) oraz najbardziej aktywnych w zakresie publikacji na rzecz dydaktyki (rankingi uwzględniające publikacje w formie tradycyjnej i elektronicznej),
- cykliczne spotkania Rektora, Prorektorów, Dziekanów i Prodziekanów ze studentami bez udziału nauczycieli,
- cykliczne spotkania nauczycieli wchodzących w skład minimum kadrowego kierunku studiów w celu oceny osiągania zakładanych efektów kształcenia,
- cykliczne spotkania nauczycieli ze studentami w celu promowania zindywidualizowanego podejścia do kształcenia – mentoring,
- cykliczne spotkania Rad Programowych z udziałem przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w celu opiniowania koncepcji kształcenia na poszczególnych kierunkach studiów,
- monitorowanie egzaminów dyplomowych poprzez obecność zewnętrznych obserwatorów na egzaminach dyplomowych (rektora, prorektora, dziekana, prodziekana itp.),
- sprawozdania ze stosowania systemu antyplagiatowego „PLAGIAT” dla prac dyplomowych,
- tworzenie baz danych dotyczących mobilności studentów i pracowników naukowych i administracyjnych (możliwości wyjazdów zagranicznych, liczba studentów/wykładowców z zagranicy, o liczba studentów/pracowników wyjeżdżających zagranicę),
- tworzenie baz danych dotyczących wielkości księgozbioru biblioteki uczelnianej, liczbie czasopism obcojęzycznych, czasopism punktowanych, itp.),
- tworzenie baz danych dotyczących możliwości oraz liczby szkoleń dla pracowników dydaktycznych i administracyjnych,
- sprawozdania z realizacji działań Uczelni na rzecz studentów i pracowników niepełnosprawnych,
- sprawozdania z realizacji działań na rzecz informatyzacji Uczelni.

5.2. Weryfikacja zakładanych efektów kształcenia

W celu sprawdzenia stopnia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia są stosowane procedury określania efektów kształcenia. Mają one następujące formy:

1. Konwersacyjny sposób prowadzenia zajęć ćwiczeniowych. Wybrany student jest współprowadzącym zajęcia, tzn. demonstruje rozwiązywanie zagadnień obliczeniowych lub projektowych na tablicy. Reszta grupy może pomagać w tym rozwiązywaniu przez podsuwanie odpowiednich czynności lub wskazywanie następnych kroków. Praca studenta przy tablicy jest podstawą przyznawanej mu oceny formującej.
2. Okresowe pisemne prace kontrolne (tzw. kolokwia). Przedmiotem kolokwium może być np. niezbyt obszerne zadanie obliczeniowe lub temat opisowy. Student powinien wykazać zrozumienie zagadnienia, odpowiedni zasób wiedzy oraz/lub umiejętność wykorzystania tej wiedzy do rozwiązania problemu, przeprowadzenia eksperymentów laboratoryjnych itd. Ocena uzyskana w trakcie kolokwium jest oceną formującą, ale negatywna ocena formująca może być przeszkodą w dopuszczeniu do egzaminu.
3. Prace projektowe, w których student wykazuje umiejętność sprecyzowania prostego zadania inżynierskiego i zaprojektowania prostego urządzenia, układu lub systemu technologicznego. Prace takie student wykonuje korzystając z konsultacji nauczyciela, jednak istotny jest stopień samodzielności studenta w podejmowaniu trafnych decyzji. W trakcie wykonywania projektu nauczyciel wystawia oceny formujące, dające studentowi sygnały o jakości jego pracy. Na koniec nauczyciel wystawia ocenę podsumowującą.
4. Egzamin z przedmiotu jest ostateczną formą sprawdzenia stopnia opanowania przez studenta materiału objętego programem nauczania określonego przedmiotu, przy czym może on weryfikować zarówno wiedzę, jak i umiejętności. Przeprowadza go osoba wykładająca dany przedmiot. Ocena wystawiona z egzaminu jest oceną podsumowującą.
5. Praca dyplomowa, którą może stanowić analiza porównawcza stosowanych rozwiązań, wytyczne projektowe dla określonego zamierzenia inwestycyjnego, organizacyjnego itp. z zakresu inżynierii środowiska lub budownictwa, projekt elementu zamierzenia, lub całego zamierzenia, zależnie od wielkości tego zamierzenia oraz nakładu pracy studenta, jaki jest niezbędny dla realizacji tej części pracy dyplomowej. W trakcie wykonywania pracy dyplomowej student powinien wykazać posiadanie zarówno rozległej wiedzy w dziedzinie, której dotyczy ta praca, jak i umiejętności analityczne lub projektowe. Podsumowująca ocena pracy dyplomowej, na którą składa się ocena promotora i ocena recenzenta, jest jedną z podstaw ostatecznego wyniku studiów.
6. Egzamin dyplomowy, który odbywa się przed komisją powołaną przez dziekana. Egzamin ten wieńczy studia (odbywa się po zaliczeniu wszystkich przedmiotów, praktyk zawodowych, zajęć terenowych i obozów dydaktycznych, przewidzianych w planie studiów i programie nauczania oraz uzyskaniu co najmniej dwóch ocen dostatecznych z pracy dyplomowej). Ocenę z tego egzaminu ustala się na podstawie odpowiedzi studenta na co najmniej trzy pytania z danej specjalności zawodowej. Jest to ocena podsumowująca, składająca się też na ostateczny wynik studiów.

Postępy studentów w zdobywaniu wiedzy i umiejętności są oceniane tradycyjnie. Skala ocen w PWSZ w Koninie jest sześciostopniowa: 5,0 – bardzo dobry, 4,5 – dobry plus, 4 – dobry, 3,5 – dostateczny plus, 3,0 – dostateczny, 2,0 – niedostateczny. Warunkiem podstawowym zaliczenia semestru i uzyskania rejestracji na kolejny semestr jest (zgodnie z regulaminem studiów aktualnie obowiązującym na Uczelni) zaliczenie obowiązujących w semestrze przedmiotów.

6. Inne uwagi, wyjaśnienia i uzasadnienia

System ECTS

Poza tradycyjnym systemem ocen, w Uczelni stosuje się system punktów kredytowych, który jest zgodny z systemem ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System). System ten pozwala ustalić kryteria zaliczania poszczególnych okresów studiów na podstawie liczby punktów zdobytych w trakcie studiów. Dzięki temu jest możliwe rozliczanie studenta zarówno wewnątrz na uczelni, jak i przy wymianie międzynarodowej (ta ostatnia możliwość leżała u źródła wprowadzenia ECTS w Europie). Punkty kredytowe przyporządkowane są poszczególnym przedmiotom znajdującym się w planie studiów. Na kierunku „budownictwo” liczba punktów kredytowych przypisanych poszczególnym przedmiotom zawiera się w przedziale od 1 do 7. Przy określaniu tej liczby brano pod uwagę nakład pracy, jaką student musi wykonać, aby zaliczyć przedmiot, w stosunku do nakładu pracy niezbędnego do opanowania innych przedmiotów. Uwzględniono przy tym m.in. stopień trudności opanowania treści programowych konkretnego przedmiotu oraz liczbę godzin zajęć, a także formę zaliczenia (wyżej punktowane są przedmioty zaliczane w formie egzaminu). Suma punktów przypisanych poszczególnym przedmiotom w danym semestrze musi złożyć się na liczbę określoną dla jednego semestru nauczania (aktualnie na studiach stacjonarnych 30, a na studiach niestacjonarnych 26 - 28).

Warunkiem uzyskania nominalnej liczby punktów za dany przedmiot jest uzyskanie pozytywnej oceny zaliczającej (co najmniej 3,0).

Wybieralność przedmiotów

W ramach programu studiów studenci mogą wybierać na każdym semestrze niektóre przedmioty nauczania.

Na studiach stacjonarnych zaproponowano przedmioty: grupy A1 (2 pkt. ECTS), grupy A2 (2 pkt.), grupy B (25 pkt.), grupy C1 (2 pkt.), lektorat z wybranego języka obcego (11 pkt.), rodzaj zajęć z w.f. (2 pkt.), temat pracy dyplomowej (15 pkt.) i rodzaj seminarium dyplomowego (4 pkt.) oraz wybór miejsca odbywania praktyki (4 pkt.). Łącznie przedmiotom obieralnym przypisano 67 pkt. ECTS, co stanowi ok. 32 % ogólnej liczby punktów, którą musi zdobyć absolwent studiów I stopnia (210 punktów).

Na studiach niestacjonarnych zaproponowano przedmioty: grupy A1 (2 pkt. ECTS), grupy A2 (2 pkt.), grupy A3 (2 pkt.), grupy B (21 pkt.), grupy C (9 pkt.), lektorat z wybranego języka obcego (12 pkt.), temat pracy dyplomowej (15 pkt.) i rodzaj seminarium dyplomowego (2 pkt.) oraz wybór miejsca odbywania praktyki (4 pkt.). Łącznie przedmiotom obieralnym przypisano 69 pkt. ECTS, co stanowi ok. 33 % ogólnej liczby punktów, którą musi zdobyć absolwent studiów I stopnia (210 punktów).

Troska o dobrą organizację kształcenia i weryfikacji efektów kształcenia

Zapewnia się odpowiednio ograniczoną liczbę studentów w grupach, szczególnie w grupach projektowych i laboratoryjnych, co umożliwia poświęcenie większej ilości czasu każdemu studentowi w trakcie tych zajęć.

Są stosowane nowoczesne techniki wykładowe (z użyciem rzutników i prezentacji multimedialnych), co zwiększa komunikatywność przekazywanych treści.

Prowadzona jest witryna internetowa Wydziału, w której umieszcza się informacje dla studentów i kandydatów na studia. Wśród informacji dla studentów znajdują się też pomoce dydaktyczne (ilustracje do wykładów, zbiory zadań, tematy egzaminacyjne itd.).

Powołuje się opiekunów lat, którzy odpowiadają za pomoc w takim organizowaniu procesu kształcenia, aby proces ten nie stwarzał problemów czasowych i uwzględniał w miarę możliwości postulaty studiujących (np. terminy zaliczeń i egzaminów).

Na Wydziale stosuje się zasadę wczesnego ogłaszania terminów egzaminów i kolokwium, co pozwala na odpowiednie zharmonizowanie zaliczeń z różnych przedmiotów. Egzaminy są przeprowadzane w warunkach zapewniających samodzielną pracę zdających. W odniesieniu do niektórych przedmiotów stosuje się wcześniejsze publikowanie szczegółowej tematyki egzaminów.

Dbałość o odpowiedni poziom prac dyplomowych i egzaminu dyplomowego

W celu zapewnienia odpowiedniego poziomu prac dyplomowych określono zasadnicze wymagania merytoryczne i formalne dotyczące tych prac. Są one dostępne dla studentów na stronie internetowej Wydziału.

Egzaminy dyplomowe są objęte szczegółowymi wytycznymi i standardami, opracowanymi w ramach Wydziału. Są prowadzone z zachowaniem najwyższej staranności (zapewniony czas wielu dni na przygotowanie studenta do prezentacji i obrony, regulaminowa liczebność i skład komisji, odpowiednio dobrane pytania egzaminacyjne).

