

**Uchwała Nr 000-5/33/2017 Senatu  
Uniwersytetu  
Technologiczno-Humanistycznego  
im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu  
z dnia 27 czerwca 2017 r.**

**w sprawie: określenia efektów kształcenia dla kierunku „Budownictwo” – studia pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim, prowadzone w formie stacjonarnej i niestacjonarnej na Wydziale Mechanicznym.**

1. Na podstawie:

- art. 11 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1842 z późn. zm.),
- ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 986),
- rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 8 sierpnia 2011 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych (Dz. U. z 2011 r. Nr 179 poz. 1065),
- rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 - poziomy 6-8 (Dz. U. z 2016 r. poz. 1594),
- rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. z 2016 r. poz. 1596),
- § 35 ust. 1 pkt 30 statutu Uczelni (uchwała Nr 000-6/1/2015 Senatu UTH Radom z dnia 25 czerwca 2015 r. z późn. zm.),
- uchwały Nr 000-2/8/2017 Senatu UTH Radom z dnia 23 marca 2017 r. w sprawie ustalenia wytycznych obowiązujących rady podstawowych jednostek organizacyjnych przy określaniu programów kształcenia dla studiów pierwszego stopnia, studiów drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich,
- wniosku Dziekana Wydziału Mechanicznego i uchwały Rady Wydziału nr VI/13/2017 z dnia 22 czerwca 2017 r.,
- opinii stałej Komisji Senackiej ds. Kształcenia – uchwała Nr 9/IX/2016/2017 z dnia 26 czerwca 2017 r.,

Senat określa efekty kształcenia dla kierunku „Budownictwo” – studia pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim, mieszczącego się:

- w obszarze nauk technicznych,
- w dziedzinie nauk technicznych,
- w dyscyplinie budownictwo.

Opis efektów kształcenia stanowi integralną część nn. uchwały.

2. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia i dotyczy programów kształcenia dla cykli kształcenia rozpoczynających się od roku akademickiego 2017/2018. Studenci, którzy rozpoczęli studia przed dniem 1 października 2017 r., studiuje według dotychczasowych programów kształcenia do końca okresu studiów przewidzianego w programie studiów.

Przewodniczący Senatu  
Uniwersytetu  
Technologiczno-Humanistycznego  
im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu

prof. dr hab. inż. Zbigniew Łukasik

## OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Nazwa wydziału: <b>Wydział Mechaniczny</b> Poziom kształcenia: <b>pierwszego stopnia</b> Poziom kwalifikacji (PRK): <b>6</b> Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b> Obszar kształcenia: <b>nauki techniczne</b> Dziedzina: <b>nauki techniczne</b> Dyscyplina: <b>budownictwo</b>		
Lp.	Symbol kierunkowych efektów kształcenia (EKK)	Opis efektów kształcenia dla kierunku studiów <b>Budownictwo</b> Absolwent po ukończeniu kierunku ( <b>W</b> ) zna i rozumie/( <b>U</b> ) potrafi/( <b>K</b> ) jest gotów do:
<b>WIEDZA (W)</b>		
<i>Zakres i głębia / kompletność perspektywy poznawczej i zależności</i>		
1	K_WG01	Ma wiedzę z wybranych działów matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów nauki przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z budownictwem.
2	K_WG02	Zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące zapisu i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych, konstrukcyjnych i geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem oprogramowania do komputerowego wspomaganie projektowania.
3	K_WG03	Ma wiedzę z mechaniki teoretycznej, wytrzymałości materiałów, teoretycznych modeli materiałów i zasad ogólnego kształtowania i optymalizacji konstrukcji.
4	K_WG04	Zna i rozumie podstawowe procesy i zjawiska geologiczne, geotechniczne, hydrologiczne oraz zasady fundamentowania obiektów budowlanych.
5	K_WG05	Zna i rozumie najczęściej stosowane materiały budowlane i ich właściwości, podstawowe elementy ich projektowania, technologie wytwarzania i badania, metody oceny stanu technicznego i remontu budynków.
6	K_WG06	Zna i rozumie zasady mechaniki i analizy konstrukcji prętowych w zakresie statyki i stateczności.
7	K_WG07	Zna i rozumie podstawy fizyki budowli dotyczące migracji ciepła i wilgoci w obiektach budowlanych oraz zapotrzebowanie na energię.
8	K_WG08	Zna i rozumie normy, ogóle zasady kształtowania konstrukcji oraz wytyczne do projektowania obiektów budowlanych i ich elementów.
9	K_WG09	Zna i rozumie zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych: betonowych, żelbetonowych, metalowych, drewnianych i murowych.
10	K_WG10	Zna i rozumie zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budownictwa ogólnego i komunikacyjnego.
11	K_WG11	Zna i rozumie podstawowe wiadomości dotyczące procesów otrzymywania metali.
12	K_WG12	Zna materiały stosowane do wytwarzania wykończeniowych elementów architektonicznych.
13	K_WG13	Ma wiedzę w zakresie wykorzystania oprogramowania do wspomaganie i projektowania konstrukcji budowlanych.
14	K_WG14	Zna i rozumie zasady organizacji produkcji przemysłowej materiałów, elementów budowlanych i ich montażu, połączenia oraz technologii wykonania obiektów budowlanych.
15	K_WG15	Zna podstawowe wiadomości z ekonomiki budownictwa i kosztorysowania.
16	K_WG16	Zna i rozumie zasady wykorzystania oprogramowania do komputerowego wspomaganie projektowania podczas projektowania elementów budowlanych, konstrukcyjnych i architektonicznych.
17	K_WG17	Zna podstawowe akty prawne związane z ochroną środowiska i oceną oddziaływania obiektów budowlanych na środowisko.
18	K_WG18	Ma wiedzę w zakresie tworzenia procedur zarządzania jakością w budownictwie.
19	K_WG19	Ma wiedzę z zakresu reologii materiałów budowlanych, ich korozji oraz trwałości obiektów budowlanych.
20	K_WG20	Ma podstawową wiedzę w zakresie kierowania procesem inwestycyjnym i prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej.
21	K_WG21	Ma wiedzę w zakresie odnawialnych źródła energii, termomodernizacji i oceny energetycznej budynków oraz zasady projektowania budynków energooszczędnych.
22	K_WG22	Ma wiedzę dotyczącą nowoczesnych technologii stosowanych w budownictwie na różnych etapach cyklu życia obiektu budowlanego.
23	K_WG23	Zna rodzaje instalacji budowlanych, ich funkcje, zasady działania i eksploatacji.

24	K_WG24	Wie jak definiuje się odwzorowania kartograficzne oraz jakie są podstawowe prace geodezyjne w budownictwie.
25	K_WG25	Ma wiedzę w zakresie budownictwa zrównoważonego i wykorzystania odpadowych materiałów budowlanych w budownictwie.
<b>Kontekst / uwarunkowani, skutki</b>		
26	K_WK26	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz prawa budowlanego.
27	K_WK27	Zna podstawowe uwarunkowania prawne, ekonomiczne związane z działalnością zawodową, w tym z rozwojem indywidualnej przedsiębiorczości.
28	K_WK28	Rozumie wpływ społecznych i cywilizacyjnych zmian na styl życia społeczności lokalnej, regionalnej, krajowej, światowej.
<b>UMIĘTNOŚCI (U)</b>		
<b>Wykorzystanie wiedzy / rozwiązywane problemy i wykonywane zadania</b>		
29	K_UW01	Potrafi rozwiązywać zagadnienia z zakresu wybranych działów matematyki, fizyki i chemii związanych z branżą budowlaną.
30	K_UW02	Umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych.
31	K_UW03	Umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane, instalacyjne i geodezyjne, wykonać inwentaryzację oraz sporządzić dokumentację graficzną obiektu budowlanego w środowisku wybranych programów komputerowego wspomagania projektowania.
32	K_UW04	Umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje: betonowe, żelbetowe, metalowe, mурowe i drewniane.
33	K_UW05	Potrafi wykonać analizę statyczną konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych.
34	K_UW06	Potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe optymalizacji i analizy konstrukcji.
35	K_UW07	Potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie.
36	K_UW08	Potrafi zaprojektować architektoniczne elementy wykończeniowe.
37	K_UW09	Potrafi ocenić stan techniczny i opracować metody remontu budynku.
38	K_UW10	Potrafi pozyskiwać informacje na temat społecznych i ekologicznych uwarunkowań realizowanej inwestycji.
39	K_UK11	Potrafi wykonać proste eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakości stosowanych materiałów budowlanych.
40	K_UK12	Potrafi interpretować wyniki badań geologicznych, hydrologicznych i geotechnicznych podłoża w aspekcie posadowienia obiektów budowlanych.
41	K_UK13	Potrafi stosować procedury i systemy zarządzania jakością w budownictwie.
<b>Komunikowanie się / odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym</b>		
42	K_UK14	Potrafi sporządzić bilans energetyczny i współpracować przy kształtowaniu komfortu wewnętrznego obiektu budowlanego.
43	K_UK15	Potrafi zaprojektować i interpretować powiązanie projektów podstawowych instalacji budowlanych z projektami konstrukcyjnymi.
44	K_UK16	Umie sporządzić prosty kosztorys. Potrafi zaprojektować realizację robót budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.
45	K_UK17	Potrafi wyszukiwać, analizować i użytkować informacje ze źródeł w języku obcym na poziomie B2, w tym w zakresie właściwym dla kierunku studiów.
46	K_UK18	Potrafi tworzyć spójne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym na poziomie B2, w tym w zakresie właściwym dla kierunku studiów.
47	K_UK19	Umie zwymiarować i zaprojektować podstawowe elementy konstrukcyjne w obiektach budownictwa ogólnego i komunikacyjnego.
48	K_UK20	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych. Jest komunikatywny w prezentacjach medialnych.
<b>Organizacja pracy / planowanie i praca zespołowa</b>		
49	K_UO21	Jest gotów pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem.
50	K_UO22	Potrafi organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami BHP, technologii i organizacji budownictwa.
51	K_UO23	Potrafi pracować i współdziałać w grupie posługującej się językiem obcym na poziomie B2, w tym w zakresie właściwym dla kierunku studiów, przyjmując w niej różne role.
<b>Uczenie się / planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób</b>		
52	K_UU24	Korzysta z zaawansowanych technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych.
53	K_UU25	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii z zakresu budownictwa.
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)</b>		
<b>Oceny / krytyczne podejście</b>		
54	K_KK01	Jest gotów podnosić kompetencje zawodowe i osobiste.
55	K_KK02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.
<b>Odpowiedzialność / wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego</b>		

56	K_KO03	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały.
57	K_KO04	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu.
<b><i>Rola zawodowa / niezależność i rozwój etosu</i></b>		
58	K_KR05	Ma świadomość znaczenia posiadanych kompetencji społecznych w tworzeniu warunków rozwoju i rozwiązywaniu problemów.
59	K_KR06	Jest gotów postępować zgodnie z zasadami etyki zawodowej.
60	K_KR07	Stosuje przepisy prawa budowlanego.