

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska**Nazwa kierunku studiów: budownictwo****Poziom kształcenia:** studia drugiego stopnia**Profil studiów:** ogólnoakademicki**Dziedzina:** nauk inżynieryjno-technicznych**Dyscyplina:** inżynieria lądowa i transport (100%)**Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:** magister inżynier**Opis zakładanych efektów uczenia się**

Kod	Efekt uczenia się dla programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (w przypadku studiów kończących się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera)
Wiedza			
B_2A_W01	Zna i rozumie zaawansowaną i pogłębioną teoretycznie wiedzę z zakresu matematyki i innych obszarów nauki, przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu budownictwa	P7S_WG	P7S_WG
B_2A_W02	Zna i rozumie zaawansowaną wiedzę ogólną w zakresie budownictwa. Zna specjalistyczną terminologię w języku obcym, zgodną ze studiowanym kierunkiem	P7S_WG	P7S_WG
B_2A_W03	Zna i rozumie podstawy mechaniki ośrodków ciągłych. Zna zasady analizy zagadnień statyki konstrukcji powierzchniowych oraz bryłowych	P7S_WG	P7S_WG
B_2A_W04	Zna i rozumie zaawansowaną wiedzę ogólną na temat zagadnień modelowania konstrukcji i podstaw teoretycznych Metody Elementów Skończonych	P7S_WG	P7S_WG
B_2A_W05	Zna i rozumie zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu wybranych zagadnień związanych z budownictwem	P7S_WG	P7S_WG

Kod	Efekt uczenia się dla programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (w przypadku studiów kończących się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera)
B_2A_W06	Zna i rozumie zaawansowaną wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia przyporządkowane do kierunku budownictwo	P7S_WG	P7S_WG
B_2A_W07	Zna i rozumie zasady zarządzania przedsiębiorstwami budowlanymi w aspekcie techniczno-ekonomicznym	P7S_WG	P7S_WG
B_2A_W08	Zna i rozumie zasady analizy, konstruowania i wymiarowania elementów złożonych konstrukcji oraz obiektów budowlanych	P7S_WG	P7S_WG
B_2A_W09	Zna i rozumie zaawansowane metody, programy komputerowe stosowane w rozwiązywaniu złożonych zadań z zakresu budownictwa	P7S_WG	P7S_WG
B_2A_W10	Zna i rozumie zaawansowaną wiedzę ogólną dotyczącą standardów i norm technicznych właściwych dla studiowanej specjalności	P7S_WG	P7S_WG
B_2A_W11	Zna i rozumie zasady produkcji przemysłowej materiałów i wyrobów budowlanych. Zna i rozumie zasady technologii produkcji i wykonawstwa elementów i obiektów budowlanych	P7S_WG	P7S_WG
B_2A_W12	Zna i rozumie zaawansowaną wiedzę ogólną w zakresie utrzymania obiektów i systemów typowych dla studiowanej specjalności	P7S_WG	P7S_WG
B_2A_W13	Zna i rozumie zaawansowaną wiedzę ogólną o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w budownictwie. Zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie budownictwa	P7S_WG	P7S_WG
B_2A_W14	Zna i rozumie zaawansowaną wiedzę ogólną niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, w tym wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko	P7S_WK	P7S_WK
B_2A_W15	Zna i rozumie zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej oraz prawa autorskiego	P7S_WK	P7S_WK
B_2A_W16	Zna i rozumie zaawansowaną terminologię z zakresu etyki, prawa, ekonomii, filozofii, socjologii, sztuki, wzornictwa i kultury	P7S_WK	P7S_WK

Kod	Efekt uczenia się dla programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (w przypadku studiów kończących się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera)
Umiejętności			
B_2A_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	P7S_UW	P7S_UW
B_2A_U02	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także w języku obcym	P7S_UK	
B_2A_U03	Potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim i krótkie doniesienie naukowe w języku obcym, przedstawiające wyniki własnych badań naukowych	P7S_UK	
B_2A_U04	Potrafi przygotować oraz przedstawić w języku polskim i obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku. Potrafi nawiązać kontakt ze słuchaczami	P7S_UK	
B_2A_U05	Potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia	P7S_UK P7S_UU	
B_2A_U06	Potrafi posługiwać się językiem obcym oraz specjalistyczną terminologią w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P7S_UK	
B_2A_U07	Potrafi korzystać z zaawansowanych narzędzi specjalistycznych w celu wyszukiwania użytecznych informacji, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora procesów budowlanych	P7S_UW	P7S_UW
B_2A_U08	Potrafi sporządzić dokumentację techniczną w środowisku wybranych programów CAD	P7S_UW	P7S_UW

Kod	Efekt uczenia się dla programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (w przypadku studiów kończących się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera)
B_2A_U09	Potrafi, stosownie do problemu badawczego, formułować założenia dotyczące eksperymentów, w tym pomiarów i symulacji numerycznych, planować i przeprowadzać badania, interpretować uzyskane wyniki, dokonywać krytycznej analizy oraz wyciągać wnioski	P7S_UW	P7S_UW
B_2A_U10	Potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich oraz prostych problemów badawczych	P7S_UW	P7S_UW
B_2A_U11	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, powiązanych z budownictwem oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	P7S_UW	P7S_UW
B_2A_U12	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi	P7S_UO P7S_UW	P7S_UW
B_2A_U13	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w budownictwie	P7S_UO P7S_UW	P7S_UW
B_2A_U14	Potrafi dokonać klasyfikacji prostych i złożonych obiektów budowlanych	P7S_UW	P7S_UW
B_2A_U15	Potrafi ocenić i dokonać zestawienia dowolnych obciążeń działających na obiekty budowlane	P7S_UW	P7S_UW
B_2A_U16	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla studiowanej specjalności w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne	P7S_UW	P7S_UW
B_2A_U17	Potrafi wykonać klasyczną analizę statyczną konstrukcji powierzchniowych	P7S_UW	P7S_UW
B_2A_U18	Potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadań inżynierskich, charakterystycznych dla studiowanej specjalności	P7S_UW	P7S_UW
B_2A_U19	Potrafi do rozwiązania zadania inżynierskiego wybrać metody, techniki i narzędzia (analityczne bądź numeryczne) przystosować istniejące narzędzia, a także opracować nowe	P7S_UW	P7S_UW

Kod	Efekt uczenia się dla programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (w przypadku studiów kończących się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera)
B_2A_U20	Potrafi zaprojektować elementy i złożone konstrukcje obiektów budowlanych	P7S_UW	P7S_UW
B_2A_U21	Potrafi zwymiarować detale konstrukcyjne w różnych obiektach budowlanych typowych dla działalności zawodowej związanej ze studiowanym kierunkiem budownictwo	P7S_UW	P7S_UW
B_2A_U22	Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą również aspekty pozatechniczne, zaprojektować złożony obiekt budowlany lub proces technologiczny oraz określić co najmniej w części, sposób jego realizacji, używając właściwych metod, technik i narzędzi stosowanych w budownictwie	P7S_UW	P7S_UW
B_2A_U23	Potrafi ocenić podstawowe parametry: czas, koszt, jakość przy realizacji przedsięwzięć budowlanych i wdrożyć odpowiednie działania korygujące	P7S_UW	P7S_UW
B_2A_U24	Potrafi sporządzić analizę efektywności przedsięwzięć budowlanych i dokonać oceny ryzyka w kontekście ekonomiki przedsiębiorstwa, zaplanować podstawowe parametry inwestycji	P7S_UW	P7S_UW
B_2A_U25	Potrafi rozwiązać problemy związane z eksploatacją i diagnostyką obiektów budowlanych. Potrafi zaproponować usprawnienia istniejących rozwiązań technicznych	P7S_UW	P7S_UW
B_2A_U26	Potrafi interpretować programy etyczne, socjologiczne, z zakresu prawa, ekonomii, a także analizować współczesne nurty kultury, filozofii, sztuki i wzornictwa	P7S_UW	P7S_UW
B_2A_U27	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	P7S_UU	
Kompetencje społeczne			
B_2A_K01	Jest gotów do samodzielnego integrowania nabytej wiedzy oraz podejmowania w zorganizowany sposób nowych i kompleksowych działań służących realizacji podjętego zadania inżynierskiego, także w warunkach ograniczonego dostępu do potrzebnych informacji	P7S_KK	

Kod	Efekt uczenia się dla programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (w przypadku studiów kończących się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera)
B_2A_K02	Jest gotów do inspirowania i organizowania procesu doskonalenia własnego warsztatu zawodowego, a także innych osób	P7S_KR	
B_2A_K03	Jest gotów do podejmowania refleksji nad pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko w powiązaniu z odpowiedzialnością za podejmowane decyzje	P7S_KO	
B_2A_K04	Jest gotów do inicjowania działań w zakresie zrównoważonego rozwoju w budownictwie	P7S_KO	
B_2A_K05	Jest gotów do podejmowania decyzji w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	P7S_KK P7S_KO	
B_2A_K06	Jest gotów do podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów, technologii oraz metod zarządzania w budownictwie	P7S_KK P7S_KR	
B_2A_K07	Jest gotów do identyfikacji i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu, ma świadomość postępowania zgodnie z zasadami etyki	P7S_KK P7S_KR	
B_2A_K08	Jest gotów do przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa, formułuje i prezentuje informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały z uzasadnieniem różnych punktów widzenia	P7S_KK P7S_KO	
B_2A_K09	Jest gotów do identyfikacji dylematów etycznych, socjologicznych i zagadnień związanych z kulturą, filozofią i sztuką, co pozwala mu odpowiedzialnie i świadomie uczestniczyć w wydarzeniach społecznych i kulturalnych	P7S_KR	