

Efekty kształcenia dla studiów doktoranckich prowadzonych
w obszarze nauk technicznych w dziedzinie nauk technicznych
w dyscyplinach: **budowa i eksploatacja maszyn (DB)** oraz **mechanika (DM)**

Wydział prowadzący dyscypliny studiów doktoranckich		Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa	
Dyscyplina studiów		budowa i eksploatacja maszyn/ mechanika	
Poziom kształcenia		studia III stopnia	
Forma studiów		stacjonarne/ niestacjonarne	
Obszar kształcenia		nauki techniczne	
WIEDZA			
Symbol*	Efekty kształcenia. Po uzyskaniu stopnia doktora doktorant osiąga następujące efekty kształcenia:	Sposoby działań prowadzących do uzyskania efektów kształcenia	Metody oceniania uzyskanych efektów kształcenia
DB_W_01 DM_W_01	ma zaawansowaną wiedzę o charakterze fundamentalnym dla dziedziny nauki i dyscypliny naukowej lub dyscyplin naukowych, związanych z obszarem prowadzonych badań	- wykłady przedmiotów podstawowych dyscyplin <i>Budowa i eksploatacja maszyn</i> oraz <i>Mechanika</i> -samodzielne studiowanie wiedzy o charakterze podstawowym dla dyscyplin <i>Budowa i eksploatacja maszyn</i> oraz <i>Mechanika</i>	- egzaminy z przedmiotów podstawowych dyscyplin <i>Budowa i eksploatacja maszyn</i> oraz <i>Mechanika</i> - ocena sprawozdań semestralnych przez promotora (opiekuna) - ocena sprawozdań semestralnych przez kierownika SD
DB_W_02 DM_W_02	ma dobrze podbudowaną teoretycznie wiedzę o charakterze szczegółowym, związaną z obszarem prowadzonych badań, której źródłem są w szczególności publikacje o charakterze naukowym, obejmujące najnowsze osiągnięcia nauki w obszarze prowadzonych badań	- wykłady przedmiotów specjalnościowych dyscyplin <i>Budowa i eksploatacja maszyn</i> oraz <i>Mechanika</i> - wydziałowe seminaria naukowe - samodzielne studiowanie wiedzy o charakterze szczegółowym dla dyscyplin <i>Budowa i eksploatacja maszyn</i> oraz <i>Mechanika</i> - realizacja rozprawy doktorskiej	- egzaminy i zaliczenia z przedmiotów specjalnościowych dyscyplin <i>Budowa i eksploatacja maszyn</i> oraz <i>Mechanika</i> - ocena sprawozdań semestralnych przez promotora (opiekuna) - ocena sprawozdań semestralnych przez kierownika SD, - egzaminy w przewodzie doktorskim - recenzje rozprawy doktorskiej
DB_W_03 DM_W_03	ma wiedzę dotyczącą metodyki prowadzenia badań naukowych, a także ma wiedzę dotyczącą prawnych i etycznych aspektów działalności naukowej, w tym metod przygotowywania publikacji i prezentowania wyników badań	-wykłady przedmiotu <i>prawne i etyczne aspekty działalności naukowej</i> -realizacja przedmiotu <i>metodologia pracy naukowo-badawczej</i> -opracowanie koncepcji metodologicznej badań własnych -realizacja rozprawy doktorskiej -seminarium przed otwarciem przewodu doktorskiego	-zaliczenie przedmiotu <i>prawne i etyczne aspekty działalności naukowej</i> -ocena referatów na seminarium przedmiotu <i>metodologia prowadzenia pracy naukowo-badawczej</i> -otwarcie przewodu doktorskiego - recenzje rozprawy doktorskiej - obrona rozprawy doktorskiej

DB_W_04 DM_W_04	ma podstawową wiedzę dotyczącą pozyskiwania i prowadzenia projektów badawczych; w tym uwarunkowań ekonomicznych i prawnych realizacji tych projektów	- realizacja przedmiotu <i>metodologia pracy naukowo-badawczej</i> - realizacja przedmiotu <i>ekonomiczne aspekty działalności naukowej</i> - realizacja rozprawy doktorskiej	- zaliczenie przedmiotów <i>ekonomiczne aspekty działalności naukowej</i> oraz <i>metodologia pracy naukowo-badawczej</i> - ocena sprawozdań semestralnych przez promotora (opiekuna) - ocena sprawozdań semestralnych przez kierownika SD - recenzje rozprawy doktorskiej
DB_W_05 DM_W_05	ma podstawową wiedzę dotyczącą transferu technologii oraz komercjalizacji wyników badań, w tym zwłaszcza zagadnień związanych z ochroną własności intelektualnej	- realizacja przedmiotu <i>metodologia pracy naukowo-badawczej</i> - realizacja przedmiotu <i>ekonomiczne aspekty działalności naukowej</i> - realizacja przedmiotu <i>prawne i etyczne aspekty działalności naukowej</i>	- zaliczenie przedmiotów <i>ekonomiczne aspekty działalności naukowej</i> , <i>prawne i etyczne aspekty działalności naukowej</i> oraz <i>metodologia pracy naukowo-badawczej</i>
DB_W_06 DM_W_06	ma wiedzę w zakresie metodyki i nowoczesnych technik prowadzenia zajęć dydaktycznych	- wykłady przedmiotu <i>nowoczesne techniki prowadzenia zajęć dydaktycznych</i> - praktyki w formie prowadzenia zajęć dydaktycznych	- zaliczenie pracy projektowej i egzamin z przedmiotu <i>nowoczesne techniki prowadzenia zajęć dydaktycznych</i> - hospitacje prowadzonych zajęć dydaktycznych przez kierownika jednostki organizacyjnej - ocena sprawozdań semestralnych przez promotora (opiekuna) - ocena sprawozdań semestralnych przez kierownika SD
UMIĘJĘTNOŚCI			
DB_U_01 DM_U_01	potrafi efektywnie pozyskiwać informacje związane z działalnością naukową z różnych źródeł, także w językach obcych, oraz dokonywać właściwej selekcji i interpretacji tych informacji	- realizacja rozprawy doktorskiej - przygotowywanie własnych publikacji naukowych	- publikacje naukowe w czasopismach recenzowanych - recenzje rozprawy doktorskiej
DB_U_02 DM_U_02	potrafi, wykorzystując posiadaną wiedzę, dokonywać krytycznej oceny rezultatów badań i innych prac o charakterze twórczym - własnych i innych twórców – i ich wkładu w rozwój reprezentowanej dyscypliny; w szczególności, potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania wyników prac teoretycznych w praktyce	- realizacja rozprawy doktorskiej - przygotowywanie własnych publikacji naukowych	- publikacje naukowe w czasopismach recenzowanych - recenzje rozprawy doktorskiej
DB_U_03	potrafi rozwiązywać złożone zadania i problemy związane z	- realizacja rozprawy doktorskiej	- publikacje naukowe w czasopismach recenzowanych

DM_U_03	reprezentowaną dyscypliną naukową, w tym zadania i problemy nietypowe, stosując koncepcyjnie nowe metody, wnoszące wkład do rozwoju wiedzy lub stanowiące nowatorskie rozwiązania o praktycznym zastosowaniu, których poziom oryginalności uzasadnia publikację w recenzowanych wydawnictwach	- przygotowywanie własnych publikacji naukowych	- recenzje rozprawy doktorskiej
DB_U_04 DM_U_04	potrafi dokumentować wyniki prac badawczych, w tym napisać publikację naukową przyjętą do druku w recenzowanym czasopiśmie lub w formie książki w języku ojczystym i/lub obcym, zachowując zasady związane z poszanowaniem praw autorskich	- przygotowywanie własnych publikacji naukowych - realizacja rozprawy doktorskiej	- publikacje naukowe w czasopismach recenzowanych - recenzje rozprawy doktorskiej
DB_U_05 DM_U_05	potrafi skutecznie porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku naukowym i zawodowym, także w języku obcym; ma umiejętność prezentowania w sposób zrozumiały swoich osiągnięć i koncepcji oraz przytaczania właściwych argumentów w dyskusjach naukowych i zawodowych	- przygotowywanie własnych publikacji naukowych - realizacja rozprawy doktorskiej - wygłoszenie seminarium przed otwarciem przewodu doktorskiego	- publikacje naukowe w czasopismach recenzowanych - otwarcie przewodu doktorskiego - recenzje rozprawy doktorskiej - obrona rozprawy doktorskiej
DB_U_06 DM_U_06	potrafi praktycznie wykorzystać i udoskonalić metody badawcze oraz uzyskiwać dane właściwe dla dyscypliny, w której prowadzone są badania naukowe, na poziomie zaawansowanym lub specjalistycznym;	- przygotowywanie własnych publikacji naukowych - realizacja rozprawy doktorskiej	- publikacje naukowe w czasopismach recenzowanych - recenzje rozprawy doktorskiej - obrona rozprawy doktorskiej
DB_U_07 DM_U_07	potrafi samodzielnie planować swój rozwój, w tym w szczególności zaplanować i przeprowadzić własny projekt badawczy, powiązany z działalnością naukową prowadzoną w zespole	- realizacja rozprawy doktorskiej	- recenzje rozprawy doktorskiej - obrona rozprawy doktorskiej
DB_U_08 DM_U_08	Jest przygotowany do prowadzenia zajęć dydaktycznych na uczelni i innych form kształcenia z wykorzystaniem nowoczesnych technik kształcenia	- realizacja przedmiotu <i>nowoczesne techniki prowadzenia zajęć dydaktycznych</i> - praktyki w formie prowadzenia zajęć dydaktycznych	- egzamin z przedmiotu <i>nowoczesne techniki prowadzenia zajęć dydaktycznych</i> - hospitacje prowadzonych zajęć dydaktycznych przez kierownika jednostki organizacyjnej - ocena sprawozdań semestralnych przez promotora (opiekuna) - ocena sprawozdań semestralnych przez kierownika SD

KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
DB_K_01 DM_K_01	wykazuje samokrytycyzm w pracy badawczej i/lub twórczej; rozumie znaczenie wkładu wyników własnej działalności w rozwój studiowanej dziedziny/ dyscypliny;	- przygotowywanie własnych publikacji naukowych - realizacja rozprawy doktorskiej	- publikacje naukowe w recenzowanych czasopismach - recenzje rozprawy doktorskiej - obrona rozprawy doktorskiej
DB_K_02 DM_K_02	rozumie i odczuwa potrzebę ciągłego dokształcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, a zwłaszcza śledzenia i analizowania najnowszych osiągnięć związanych z reprezentowaną dyscypliną naukową	- zajęcia dydaktyczne w ramach studium doktoranckiego - przygotowywanie własnych publikacji naukowych - udział w wydziałowych seminariach naukowych - realizacja rozprawy doktorskiej	- zaliczenia, egzaminy i seminaria w ramach studium doktoranckiego - ocena sprawozdań semestralnych przez promotora (opiekuna) - ocena sprawozdań semestralnych przez kierownika SD - publikacje naukowe w recenzowanych czasopismach - egzaminy w przewodzie doktorskim - recenzje rozprawy doktorskiej - obrona rozprawy doktorskiej
DB_K_03 DM_K_03	posiada umiejętność pracy w zespołach badawczych i wykazuje odpowiedzialność za skutki działań własnych i zespołowych;	- realizacja rozprawy doktorskiej	- recenzje rozprawy doktorskiej - obrona rozprawy doktorskiej
DB_K_04 DM_K_04	potrafi myśleć i działać w sposób niezależny, kreatywny i przedsiębiorczy, przejawia inicjatywę w kreowaniu nowych idei i poszukiwaniu innowacyjnych rozwiązań; wykazuje inicjatywę w określaniu nowych obszarów badań	- zajęcia dydaktyczne w ramach studium doktoranckiego - przygotowywanie własnych publikacji naukowych - realizacja rozprawy doktorskiej	- zaliczenia, egzaminy i seminaria w ramach studium doktoranckiego - publikacje naukowe w recenzowanych czasopismach - egzaminy w przewodzie doktorskim - recenzje rozprawy doktorskiej - obrona rozprawy doktorskiej
DB_K_05 DM_K_05	ma świadomość ważności zachowania się w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i tworzenia etosu środowiska naukowego	- realizacja przedmiotu <i>prawne i etyczne aspekty działalności naukowej</i>	- zaliczenie z przedmiotu <i>prawne i etyczne aspekty działalności naukowej</i> - ocena postawy etycznej w trakcie studiów przez kierownika SD oraz opiekuna naukowego (promotora)
DB_K_06 DM_K_06	rozumie i odczuwa potrzebę zaangażowania w kształcenie specjalistów w reprezentowanej dyscyplinie oraz innych działań prowadzących do rozwoju społeczeństwa opartego na wiedzy, w tym popularyzacji nauki	- zajęcia dydaktyczne w ramach studium doktoranckiego - realizacja rozprawy doktorskiej	- hospitacje prowadzonych zajęć dydaktycznych przez kierownika jednostki organizacyjnej - ocena sprawozdań semestralnych przez promotora (opiekuna) - ocena sprawozdań semestralnych przez kierownika SD