

Zakładane efekty uczenia się dla kierunku

Wydział	Wydział Inżynierii Mechanicznej
nazwa kierunku studiów	mechanika i budowa maszyn
profil	ogólnoakademicki
poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta ¹	inżynier
dyscyplina lub dyscypliny, do których odnoszą się zakładane efekty uczenia się ²	procentowy udział dyscypliny²
inżynieria mechaniczna - dyscyplina wiodąca ³	90 %
inżynieria materiałowa	10 %
Łącznie:	100%

Odniesienie efektów uczenia się dla kierunku do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji

Symbol efektów kierunkowych	Efekty uczenia się dla kierunku	Efekty - z części I (kod składnika opisu) ⁴	Efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich z części III (kod składnika opisu) ⁶
WIEDZA:			
K_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań z inżynierii mechanicznej	P6S_WG	/
K_W02	ma wiedzę z zakresu fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z inżynierii mechanicznej	P6S_WG	/
K_W03	ma wiedzę z zakresu chemii przydatną do rozumienia zagadnień nauki o materiałach, fizyki ciała stałego	P6S_WG	/
K_W04	ma wiedzę w zakresie mechaniki technicznej, wytrzymałości materiałów i mechaniki płynów	P6S_WG	P6S_WG
K_W05	ma podstawową wiedzę w zakresie termodynamiki technicznej	P6S_WG	P6S_WG
K_W06	ma podstawową wiedzę w zakresie elektrotechniki i elektroniki	P6S_WG	P6S_WG
K_W07	ma wiedzę w zakresie konstruowania oraz grafiki inżynierskiej	P6S_WG	P6S_WG
K_W08	ma wiedzę o eksploatacji maszyn	P6S_WG	P6S_WG

K_W09	ma wiedzę w zakresie nauki o materiałach	P6S_WG	P6S_WG
K_W10	ma wiedzę w zakresie inżynierii wytwarzania: technik, procesów i maszyn	P6S_WG	P6S_WG
K_W11	ma wiedzę w zakresie hydrauliki, pneumatyki, automatyki i robotyki	P6S_WG	P6S_WG
K_W12	ma wiedzę w zakresie metrologii i systemów pomiarowych	P6S_WG	P6S_WG
K_W13	ma podstawową wiedzę w zakresie zarządzania środowiskiem i ekologii	P6S_WG	P6S_WG
K_W14	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	P6S_WK	P6S_WK
K_W15	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	P6S_WK	P6S_WK
K_W16	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	P6S_WK	P6S_WK
K_W17	ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego	P6S_WK	P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI:			
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, katalogów, norm i patentów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P6S_UW	P6S_UW
K_U02	potrafi przygotować dokumentację techniczną zrealizowanego zadania projektowego	P6S_UW	P6S_UW
K_U03	ma umiejętność obsługi programów CAD-CAM-CAE	P6S_UW	P6S_UW
K_U04	potrafi zaplanować i przeprowadzić pomiary cech geometrycznych elementów maszyn	P6S_UW	P6S_UW
K_U05	potrafi zaprojektować proste maszyny, urządzenia z uwzględnieniem zadanych kryteriów technicznych, eksploatacyjnych i ekonomicznych	P6S_UW	P6S_UW
K_U06	potrafi zaplanować proces produkcji prostych maszyn i urządzeń i wstępnie oszacować jego koszty	P6S_UW	P6S_UW
K_U07	potrafi projektować proste systemy eksploatacji maszyn i urządzeń	P6S_UW	P6S_UW
K_U08	potrafi wykorzystywać metody numeryczne w budowie maszyn	P6S_UW	P6S_UW
K_U09	posługuje się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, instrukcji obsługi maszyn i urządzeń oraz narzędzi informatycznych	P6S_UK	P6S_UW

K_U10	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	P6S_UK	P6S_UW
K_U11	potrafi zaprezentować wyniki prac badawczych i projektowych	P6S_UK	P6S_UW
K_U12	ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	P6S_UU	P6S_UW
K_U13	potrafi zaplanować i przeprowadzić pomiary podstawowych właściwości materiały inżynierskich	P6S_UO	P6S_UW
K_U14	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6S_UO	P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE:			
K_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	P6S_KK	
K_K02	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	P6S_KK	
K_K03	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO	
K_K04	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-mechanika, w tym jej wpływ na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	P6S_KO	
K_K05	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżyniera-mechanika; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	P6S_KO	
K_K06	ma świadomość znaczenia roli inżyniera mechanika w działalności innowacyjnej	P6S_KR	
K_K07	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	P6S_KR	

objaśnienia

ogólna liczba kierunkowych efektów uczenia się – dla nowych kierunków / poziomów studiów zaleca się zdefiniowanie około 30 efektów uczenia dla studiów I stopnia oraz około 20 efektów uczenia się dla studiów II stopnia, w proporcji poszczególnych kategorii zbliżonej do 2:2:1 (W:U:KS),

w opisie efektów uczenia się należy uwzględnić charakterystyki I i II stopnia PRK oraz efekty uczenia się w zakresie znajomości języka obcego

- ¹ – należy wskazać odpowiedni tytuł zawodowy zgodnie z zasadami określonymi w rozdziale 7. rozp. MNiSW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1861), tytuły zawodowe to: „licencjat”, „inżynier”, „magister”, „magister inżynier” oraz: „licencjat pielęgniarstwa”, „licencjat położnictwa”, „inżynier architekt”, „inżynier pożarnictwa”, „magister inżynier architekt”, „magister inżynier pożarnictwa”, „magister pielęgniarstwa”, „magister położnictwa”, „lekarz”, „lekarz dentysta”, „lekarz weterynarii”, „magister farmacji”, „magister inżynier architekt”
- ² – **nazwy dyscyplin, do których przyporządkowano kierunek** zgodne z rozp. MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1818) **wraz ze wskazaniem procentowego udziału dyscyplin, w których uzyskiwane są efekty uczenia się**, przy czym suma udziałów musi wynosić 100%, wynik należy podać w zaokrągleniu bez wartości ułamkowych (zgodnie z art. 214 ust. 1 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę –Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1669) oraz §3 ust. 4 rozp. MNiSW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1861))
- ³ – w przypadku kierunków przyporządkowanych do więcej niż jednej dyscypliny zgodnie z art. 53. ust. 2. PSWiN konieczne jest wskazanie **dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się**
- ⁴ - należy odnieść / **uwzględnić pełen zakres charakterystyk** dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 PRK (studia I stopnia) lub 7 PRK (studia II stopnia) **określonych w części I załącznika do rozp. MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r.** w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. Poz. 2218) – wskazać kod składnika opisu
- ⁵ - **dotyczy wyłącznie studiów z dziedziny sztuki (kolumnę należy usunąć w przypadku kierunków, które nie zostały przyporządkowane do tej dziedziny)** - odnieść / **uwzględnić odpowiednie charakterystyki** dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 PRK (studia I stopnia) lub 7 PRK (studia II stopnia) **określone w części II załącznika do rozp. MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r.** w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. Poz. 2218) –dla określonych efektów kierunkowych wskazać kod składnika opisu oraz zakres charakterystyk z dziedziny sztuki z części II
- ⁶ - **dotyczy wyłącznie studiów, po których nadawane są tytuły zawodowe „inżynier”, „magister inżynier” lub równorzędne (kolumnę należy usunąć w przypadku kierunków, po których nadawane są tytuły zawodowe: „licencjat”, „magister” lub równorzędne)** - odnieść / **uwzględnić pełen zakres charakterystyk** efektów uczenia się dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 PRK (studia I stopnia) lub 7 PRK (studia II stopnia) **określone w części III załącznika do rozp. MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r.** w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. Poz. 2218) –dla określonych efektów kierunkowych związanych z uzyskiwaniem kompetencji inżynierskich wskazać odpowiedni kod składnika opisu z części III

symbole kierunkowych efektów kształcenia

K (pierwsza litera) – kierunkowy efekt kształcenia

W – wiedza, U – umiejętności, K – kompetencje społeczne, 01, 02, ... - numer efektu kształcenia w postaci dwóch cyfr (numery 1-9 należy poprzedzić cyfrą 0)

Informacje ogólne o programie studiów

WYDZIAŁ:

WYDZIAŁ INŻYNIERII MECHANICZNEJ

KIERUNEK:

MECHANIKA I BUDOWA MASZYN

PROFIL:

PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI

POZIOM STUDIÓW:

STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-LETNIE - INŻYNIERSKIE)

FORMA STUDIÓW:

STUDIA STACJONARNE

łącna liczba godzin zajęć dydaktycznych	2 300 godz.
łącna liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia <small>(w przypadku studiów stacjonarnych ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	122 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych <small>(nie mniej niż 5 pkt. ECTS, nie dotyczy kierunków przyporządkowanych do dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych)</small>	8 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru <small>(nie mniej niż 30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	64 pkt. ECTS
zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie / dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek studiów <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu ogólnoakademickim</u> <small>(ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	185 pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu praktycznym</u> <small>(ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	--- pkt. ECTS

PLAN STUDIÓW NR IV

WYDZIAŁ INŻYNIERII MECHANICZNEJ
UNIWERSYTETU TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZEGO
IM. J. i J. ŚNIADECKICH
W BYDGOSZCZY

PROFIL:
POZIOM STUDIÓW:
FORMA STUDIÓW:
KIERUNEK:
SPECJALNOŚĆ:

OGÓLNOAKADEMICKI
STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-LETNIE - INŻYNIERSKIE)
STUDIA STACJONARNE
MECHANIKA I BUDOWA MASZYN
1. TECHNOLOGIA MASZYN
2. KONSTRUKCJA MASZYN I URZĄDZEŃ
3. SAMOCHODY I CIĄGNIKI
4. TECHNIKA TWORZYW POLIMEROWYCH
5. MASZYNY ROBOCZE
6. POJAZDY SZYNOWE

.....
pieczęć uczelni

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba							ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																							
		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	GODZINY				sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII		sem. VIII								
						w tym				W		W		W		W		W		W		W		W								
						W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S			
A. PRZEDMIOTY OGÓLNE																																
1.	BHP i ergonomia		1	1	15	15				15																						
2.	Język obcy do wyboru ¹	1	3	10	120			120								30				30												
3.	Komunikacja społeczna		1	1	15	15			15																							
4.	Ochrona własności intelektualnej		1	1	15	15																			15							
5.	Podstawy przedsiębiorczości		1	1	15	15												15														
6.	Przedmioty humanistyczne do wyboru ²		2	4	30	30			15				15																			
7.	Technologie informacyjne		2	4	45	15		30	15		30																					
8.	Wybrane zagadnienia z zakresu ochrony środowiska		1	1	15	15														15												
9.	Wychowanie fizyczne ^{3W}		2	0	60		60								30			30														
RAZEM		1	14	23	330	120	60	150	0	60	0	30	0	15	0	0	0	0	30	30	0	15	30	30	0	0	0	30	0			
										90		15		60		75		30		45		15		0								
										sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII		sem. VIII								
										W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S			
										60	0	30	0	15	0	0	0	0	30	30	0	15	30	30	0	0	0	30	0			
										90		15		60		75		30		45		15		0								
										egzaminów		zaliczeń		pkt. ECTS																		
										0		0		0		0		0		1		0		0		0						
										5		1		2		3		1		1		1		0		0						
										8		2		2		3		2		5		1		0		0						

UWAGI:

- Język obcy** do wyboru spośród: 1. Język angielski, 2. Język niemiecki, 3. Język rosyjski.
- Przedmioty humanistyczne** do wyboru spośród: w semestrze I: 1. Ekonomia, 2. Logika, 3. Socjologia ogólna; w semestrze IV: 1. Elementy prawa, 2. Filozofia, 3. Filozofia techniki.
- Studentów obowiązuje zaliczenie **4 tygodniowej praktyki zawodowej** po IV semestrze. Z praktyki mogą być zwolnione osoby pracujące zawodowo zgodnie z kierunkiem (4 pkt ECTS).

Obowiązuje od roku akademickiego: **2019/2020**

Legenda:

- W - wykład
- Ć - ćwiczenia audytoryjne
- L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
- P - ćwiczenia projektowe
- S - seminarium
- T - zajęcia terenowe
- egzamin

Informacje ogólne o programie studiów

WYDZIAŁ:

WYDZIAŁ INŻYNIERII MECHANICZNEJ

KIERUNEK:

MECHANIKA I BUDOWA MASZYN

PROFIL:

PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI

POZIOM STUDIÓW:

STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (4-LETNIE - INŻYNIERSKIE)

FORMA STUDIÓW:

STUDIA NIESTACJONARNE

łącna liczba godzin zajęć dydaktycznych	1 485 godz.
łącna liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia <small>(w przypadku studiów stacjonarnych ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	76 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych <small>(nie mniej niż 5 pkt. ECTS, nie dotyczy kierunków przyporządkowanych do dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych)</small>	8 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru <small>(nie mniej niż 30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	64 pkt. ECTS
zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie / dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek studiów <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu ogólnoakademickim</u> <small>(ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	185 pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu praktycznym</u> <small>(ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	--- pkt. ECTS

WYDZIAŁ INŻYNIERII MECHANICZNEJ UNIWERSYTETU TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZEGO IM. J. I J. ŚNIADECKICH W BYDGOSZCZY	PLAN STUDIÓW NR V PROFIL: POZIOM STUDIÓW: FORMA STUDIÓW: KIERUNEK: SPECJALNOŚĆ:	PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (4-LETNIE - INŻYNIERSKIE) STUDIA NIESTACJONARNE MECHANIKA I BUDOWA MASZYN 1. TECHNOLOGIA MASZYN 2. KONSTRUKCJA MASZYN I URZĄDZEŃ 3. SAMOCHODY I CIĄGNIKI 4. TECHNIKA TWORZYW POLIMEROWYCH 5. MASZYNY ROBOCZE 6. POJAZDY SZYNOWE <i>pieczęćka uczelni</i>
---	---	--	---------------------------------------

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																																
		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII		sem. VIII																	
						W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S												
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE																																									
1.	Chemia		2	2	20	10		10		10																															
2.	Fizyka		2	4	40	20	10	10		20	10			10																											
3.	Matematyka inżynierska	2	3	10	80	40	40		15	15		15	15		10	10																									
4.	Mechanika płynów	1	2	4	30	10	10	10										10	10	10																					
5.	Mechanika techniczna	1	3	7	60	20	30	10				10	10		10	20	10																								
6.	Podstawy teorii drgań	1	2	4	30	10	10	10																	10	10	10														
7.	Termodynamika techniczna	1	1	4	30	20		10							20		10																								
8.	Wytrzymałość materiałów		3	8	70	30	30	10						20	20		10	10	10																						
RAZEM		6	18	43	360	160	130	70	0	45	25	10	0	45	45	10	0	50	40	30	0	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
										80		100		120		30		0		30		0		0																	
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P/S	sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII		sem. VIII																	
										W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S								
		7	31	66	545	250	130	165	0	85	25	25	0	55	45	10	0	60	40	30	0	10	10	30	0	10	0	20	0	10	10	30	0	10	0	20	0	10	0	0	0
		Liczba:										egzaminów		zaliczeń		pkt. ECTS		1		1		2		1		0		1		1		0									
										135		110		130		50		30		50		30		10																	
										1		1		2		1		0		1		1		0																	
										9		5		7		3		2		3		1		1																	
										16		14		15		7		4		6		2		2																	

UWAGI:

- Język obcy** do wyboru spośród: 1. Język angielski, 2. Język niemiecki.
- Przedmioty humanistyczne** do wyboru spośród: sem. I 1. Ekonomia 2. Socjologia ogólna; sem. II 3. Psychologia; 4. Elementy prawa ; sem. III 5. Filozofia techniki; 6. Filozofia.
- Studentów obowiązuje zaliczenie **4 tygodniowej praktyki zawodowej** po IV semestrze. Z praktyki mogą być zwolnione osoby pracujące zawodowo zgodnie z kierunkiem (4 pkt ECTS).

Obowiązuje od roku akademickiego: **2019/2020**

Legenda:

- W - wykład
- Ć - ćwiczenia audytoryjne
- L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
- P - ćwiczenia projektowe
- S - seminarium
- T - zajęcia terenowe
- █ - egzamin

ARKUSZ 2

