



Załącznik nr 1
do uchwały nr 66/2019
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej
z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm.



Ocena programowa
Profil ogólnoakademicki
Raport samooceny

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

POLITECHNIKA KOSZALIŃSKA
ul. Śniadeckich 2
75-453 Koszalin

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **Zarządzanie i Inżynieria Produkcji**

1. Poziomy studiów: **studia I stopnia (inżynierskie) i II stopnia (magisterskie)**
2. Forma/y studiów: **stacjonarne i niestacjonarne**
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek¹

**Inżynieria Mechaniczna
Nauki o zarządzaniu i jakości**

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny:

- a. Nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
Inżynieria Mechaniczna	192 (dla st. I)	80 (dla st. I)
	72 (dla st. II)	80 (dla st. II)

- b. Nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

L.p.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%
1.	Nauki o zarządzaniu i jakości	48 (dla st. I)	20 (dla st. I)
		18 (dla st. II)	20 (dla st. II)

Na studiach prowadzone jest kształcenie przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela

TAK NIE

W przypadku zaznaczenia opcji TAK, proszę wskazać rodzaj zawodu nauczyciela, w zakresie którego prowadzone jest kształcenie (można zaznaczyć więcej niż jedną opcję):

¹Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz. U. 2018 poz. 1818).

- nauczyciel przedmiotu nd.²
- nauczyciel teoretycznych przedmiotów zawodowych nd.²
- nauczyciel praktycznej nauki zawodu nd.²
- nauczyciel prowadzący zajęcia nd.²
- nauczyciel psycholog
- nauczyciel przedszkola i edukacji wczesnoszkolnej
- nauczyciel pedagog specjalny
- nauczyciel logopeda
- nauczyciel prowadzący zajęcia wczesnego wspomaganie rozwoju dziecka

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów

Poniżej wymieniono efekty uczenia się odnoszące się do wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych na I i II stopniu kierunku Zarządzanie i inżynieria produkcji.

Sumaryczny zbiór efektów uczenia dla zgodnych ze Zintegrowanym Systemem Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 6. Polskiej Ramy Kwalifikacji

Symbol EKU	Kierunkowy efekt uczenia się (EKU)	Odniesienie do PRK
Wiedza		
P6U_W_ZIP01	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu matematyki niezbędne do matematycznego opisu prostych zjawisk fizycznych i zagadnień technicznych, formułowania modeli matematycznych i ich stosowania oraz optymalizacji jedno i wielokryterialnej procesów i systemów technicznych w prowadzonej działalności.	P6U_W
P6U_W_ZIP02	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu fizyki niezbędną do opisu i analizy podstawowych zjawisk fizycznych oraz pomiaru podstawowych wielkości fizycznych w prowadzonej działalności.	P6U_W
P6U_W_ZIP03	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia w zakresie nauki o materiałach niezbędne do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z planowaniem i sterowaniem procesami wytwarzania.	P6U_W
P6S_WG_ZIP01	Absolwent zna i rozumie – w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności dotyczące systemowego powiązania nauk technicznych i społecznych w zakresie planowania i organizacji procesów produkcyjnych.	P6S_WG
P6S_WG_ZIP02	Absolwent zna i rozumie – w zaawansowanym stopniu – wybrane zagadnienia w zakresie zarządzania procesami produkcyjnymi i ich wpływu na koszty i jakość wyrobu.	P6S_WG
P6S_WG_INŻ_ZIP	Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy dotyczące działania ze środkami technicznymi, cyklu życia urządzeń, trwałości i niezawodności obiektów i systemów technicznych oraz prowadzenia badań eksploatacyjnych.	P6S_WG_INŻ
P6S_WG_ZIP03	Absolwent zna i rozumie – w zaawansowanym stopniu – wybrane zagadnienia dotyczące kreatywności i technik twórczego myślenia; zna podstawowe pojęcia ergonomicznej i prawnej ochrony pracy oraz podstawowe cechy materialnego środowiska pracy i zasady ergonomicznego projektowania stanowiska pracy.	P6S_WG
P6S_WG_ZIP04	Absolwent zna i rozumie – w zaawansowanym stopniu – wybrane zagadnienia dotyczące trendów rozwojowych i innowacji w zakresie budowy, wytwarzania i eksploatacji urządzeń i systemów technicznych oraz ochrony środowiska przed zanieczyszczeniami przemysłowymi.	P6S_WG
P6S_WG_ZIP05	Absolwent zna i rozumie – w zaawansowanym stopniu – wybrane zagadnienia dotyczące technologii informacyjnych, baz danych, algorytmów i struktur danych oraz sztucznej inteligencji.	P6S_WG

² Należy podać nazwę przedmiotu/zawodu/zajęć

P6S_WG_ZIP06	Absolwent zna i rozumie – w zaawansowanym stopniu – wybrane zagadnienia dotyczące technik wytwarzania i kontroli jakości, metod i narzędzi stosowanych przy projektowaniu konstrukcji inżynierskich oraz metod i narzędzi sterowania procesami produkcyjnymi.	P6S_WG
P6S_WK_ZIP_01 P6S_WK_INŻ_ZIP01	Absolwent zna i rozumie zagadnienia dotyczące pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej i wykorzystania regulacji prawnych w działalności przedsiębiorstwa oraz ma podstawową wiedzę dotyczącą ochrony środowiska przed zanieczyszczeniami przemysłowymi i gospodarowania zasobami naturalnymi.	P6S_WK P6S_WK_INŻ
P6S_WK_ZIP_02 P6S_WK_INŻ_ZIP02	Absolwent zna i rozumie czynniki determinujące sprawność i skuteczność działalności przedsiębiorstwa, metody tworzenia planów uzyskania przewagi konkurencyjnej przez przedsiębiorstwa na rynku oraz zna zasady kształtowania jakości wyrobów i procesów.	P6S_WK P6S_WK_INŻ
P6S_WK_ZIP_03	Absolwent zna i rozumie zagadnienia dotyczące zasad ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego.	P6S_WK
P6S_WK_ZIP_04	Absolwent zna i rozumie zagadnienia dotyczące gospodarki energetycznej w przedsiębiorstwie oraz kierunków rozwoju i możliwości efektywnego jej wykorzystywania.	P6S_WK
Umiejętności		
P6U_U_ZIP01 P6S_UW_ZIP01	Absolwent potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi analizować i integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	P6U_U P6S_UW
P6U_U_ZIP02 P6S_UK_ZIP01	Absolwent potrafi komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii, w tym: opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować prezentację ustną oraz tekst, w języku polskim i obcym, zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania, a także przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska.	P6U_U P6S_UK
P6U_U_ZIP03 P6S_UK_ZIP02	Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym (na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego) w stopniu wystarczającym do porozumiewania się nie wywołując merytorycznych nieporozumień, a także czytania ze zrozumieniem, w szczególności z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji.	P6U_U P6S_UK
P6U_U_ZIP04 P6S_UU_ZIP	Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować proces permanentnego uczenia się przez całe życie, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	P6U_U P6S_UU
P6S_UW_ZIP02	Absolwent potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej, w szczególności do planowania i sterowania produkcją, zwłaszcza z wykorzystaniem inżynierskich programów komputerowych.	P6S_UW
P6S_UW_ZIP03	Absolwent potrafi budować, rozwiązywać i weryfikować proste modele decyzyjne właściwe do rozwiązywania typowych problemów optymalizacyjnych, z użyciem oprogramowania komputerowego.	P6S_UW
P6S_UW_INŻ_ZIP01	Absolwent potrafi korzystać z systemów pomiarowych, urządzeń i aparatury pomiarowej, metrologii warsztatowej oraz potrafi przeprowadzić analizę błędów i opracować wyniki pomiarów w zakresie budowy maszyn.	P6S_UW_INŻ
P6S_UW_INŻ_ZIP02	Absolwent potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich (dotyczących konstrukcji, technologii i organizacji produkcji).	P6S_UW_INŻ
P6S_UW_ZIP04	Absolwent potrafi korzystać z baz danych, komputerowych systemów wspomagających zarządzanie, dobrać środki sprzętowe i programowe do zarządzania informatycznego przedsiębiorstwa, konstruować algorytmy z wykorzystaniem podstawowych technik algorytmicznych.	P6S_UW
P6S_UW_INŻ_ZIP03	Absolwent potrafi (przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich) dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, (w tym aspekty etyczne) w szczególności: wykorzystywać mechanizmy rynkowe do programowania produkcji, korzystać z regulacji prawnych w działalności przedsiębiorstwa i gospodarować zasobami naturalnymi.	P6S_UW_INŻ
P6S_UO_ZIP	Absolwent potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole, współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym) a także pracować w środowisku przemysłowym oraz potrafi zastosować wiedzę z zakresu ergonomii w systemach produkcyjnych.	P6S_UO
P6S_UW_INŻ_ZIP04	Absolwent potrafi dokonywać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich; rozumie zasady funkcjonowania rachunkowości i sprawozdawczości finansowej; potrafi zastosować rachunek ekonomiczny oraz tworzyć plany uzyskania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa.	P6S_UW_INŻ

P6S_UW_INŻ_ZIP05	Absolwent potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania urządzeń i zaprojektowanych procesów oraz – w przypadku wykrycia błędów – przeprowadzić ich diagnozę, wykorzystując modele logiczne i analizę statystyczną.	P6S_UW_INŻ
P6S_UW_INŻ_ZIP06	Absolwent potrafi dokonać identyfikacji i specyfikacji prostych zadań inżynierskich dotyczących potrzeb rynkowych, założeń techniczno-eksploatacyjnych, jakości wyrobów i procesów, technologii wytwarzania, organizacji produkcji, eksploatacji oraz dokonać ich krytycznej analizy.	P6S_UW_INŻ
P6S_UW_INŻ_ZIP07	Absolwent potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego typowego dla inżynierii produkcji z użyciem metod algorytmicznych, heurystyki oraz technik twórczego myślenia; potrafi w tym celu dokonać wyboru i zastosować właściwą metodę i narzędzia.	P6S_UW_INŻ
P6S_UW_INŻ_ZIP08	Absolwent potrafi (zgodnie z zadaną specyfikacją) projektować w sposób metodyczny innowacyjne produkty oraz planować i organizować procesy produkcyjne w przedsiębiorstwie a także dokonać ich przeprofilowania asortymentowego i jakościowego.	P6S_UW_INŻ
P6S_UW_INŻ_ZIP09	Absolwent potrafi rozwiązywać proste zadania inżynierskie z wykorzystaniem zagadnień statystyki matematycznej, identyfikować rozkład populacji generalnej na podstawie próby oraz estymować jego parametry.	P6S_UW_INŻ
P6S_UW_INŻ_ZIP10	Absolwent potrafi dostrzegać aspekty związane z termodynamiką i mechaniką płynów przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie procesów wytwarzania.	P6S_UW_INŻ
P6S_UW_INŻ_ZIP11	Absolwent potrafi uwzględniać aspekty związane z gospodarką energetyczną i ciepłą w przedsiębiorstwie przy planowaniu i kontroli procesów przemysłowych.	P6S_UW_INŻ
Kompetencje społeczne		
P6S_KK_ZIP01	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zaciągania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu, a także jest gotów do uczenia się przez całe życie.	P6S_KK
P6S_KK_ZIP02	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści a także do uznawania ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, zwłaszcza w zakresie procesów przemysłowych; rozumie systemowe i synergiczne powiązania w technice i środowisku przyrodniczym.	P6S_KK
P6U_K_ZIP01	Absolwent jest gotów do pracy w grupie; kierowania małym zespołem i przyjmowania odpowiedzialność za efekty jego pracy.	P6U_K
P6S_KO_ZIP01	Absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy wykorzystując nabytą wiedzę z zakresu inżynierii produkcji.	P6S_KO
P6U_K_ZIP02	Absolwent jest gotów do odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji podjętego zadania celowego, zarówno przy działaniach własnych jak i zespołowych, określonych przez siebie lub innych.	P6U_K
P6U_K_ZIP03 P6S_KR_ZIP	Absolwent jest gotów do kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim oraz ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej.	P6U_K P6S_KR
P6S_KO_ZIP02	Absolwent jest gotów do inicjowania działania na rzecz interesu publicznego, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących techniki.	P6S_KO

Sumaryczny zbiór efektów uczenia dla zgodnych ze Zintegrowanym Systemem Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji

Symbol EKK	Kierunkowy efekt kształcenia (EKK)	Odniesienie do PRK
Wiedza		
P7U_W_ZIP01	Absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi z zakresu kierunków rozwoju techniki, innowacji produktowych i procesowych, organizacji procesów i systemów produkcyjnych oraz stosowanych w nich systemów informatycznych, także w powiązaniu z transportem, ekonomią, energetyką i informatyką.	P7U_W
P7U_W_ZIP02	Absolwent zna i rozumie różnorodne, złożone uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzonej działalności z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji.	P7U_W

P7S_WG_ZIP01	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu inżynierii produkcji oraz budowy i eksploatacji maszyn.	P7S_WG
P7S_WG_ZIP02	Absolwent zna i rozumie uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej o kierunkach rozwoju techniki, innowacjach produktowych i procesowych, organizacji procesów i systemów produkcyjnych, stosowanych w nich systemach informatycznych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych wiedzy szczegółowej o optymalizacji procesów produkcyjnych, zarządzania projektami, zarządzania transportem i zarządzania operacyjnego (<i>Operations management</i>).	P7S_WG
P7S_WG_ZIP03	Absolwent zna i rozumie główne trendy rozwojowe z zakresu inżynierii produkcji oraz budowy i eksploatacji maszyn.	P7S_WG
P7S_WK_ZIP01	Absolwent zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji oraz dziedzin z nimi związanych systemowo.	P7S_WK
P7S_WK_ZIP02	Absolwent zna i rozumie ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z aktywnością zawodową magistra inżyniera z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	P7S_WK
P7S_WG_ZIP INŻ_WG_ZIP	Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia wyrobów, urządzeń, i systemów produkcyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem jakości i efektywności procesów produkcyjnych.	P7S_WG
P7S_WK_ZIP INŻ_WK_ZIP	Absolwent zna i rozumie ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości z uwzględnieniem najnowszej wiedzy dotyczącej metod produkcji, organizacji systemów produkcyjnych i metod oceny efektywności procesów produkcyjnych oraz kreatywnie myśleć o potrzebach nabywców.	P7S_WK
Umiejętności		
P7U_U_ZIP01	Absolwent potrafi wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowoczesnej wiedzy z zakresu kierunków rozwoju techniki, innowacji produktowych i procesowych, organizacji procesów i systemów produkcyjnych oraz stosowanych w nich systemów informatycznych, także z innych dziedzin, takich jak: transport, ekonomia, energetyka i informatyka.	P7U_U
P7U_U_ZIP02 P7S_UU_ZIP	Absolwent potrafi samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie i inspirować współpracowników w tym zakresie.	P7U_U P7S_UU
P7U_U_ZIP03	Absolwent potrafi komunikować się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców w szczególności w obszarze zarządzania i inżynierii produkcji, transportu, ekonomii, energetyki i informatyki, oraz odpowiednio uzasadniać stanowiska z użyciem terminologii specjalistycznej.	P7U_U
P7S_UW_ZIP	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach z zakresu, innowacji produktowych i procesowych, organizacji procesów i systemów produkcyjnych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych z zakresu optymalizacji procesów produkcyjnych, zarządzania projektami, zarządzania transportem i zarządzania operacyjnego (<i>Operations management</i>), przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, a także przez dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT).	P7S_UW
P7S_UK_ZIP	Absolwent potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne związane z zarządzaniem i inżynierią produkcji ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców prowadzić debatę posługując się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii.	P7S_UK
P7S_UO_ZIP	Absolwent potrafi kierować pracą zespołu zajmującego się planowaniem, organizacją i sterowaniem procesów i systemów produkcyjnych.	P7S_UO
P7S_UW_ZIP01 INŻ_UW_ZIP01	Absolwent potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty z zastosowaniem metodyki i narzędzi badań naukowych oraz interpretować uzyskane wyniki badań i poprawnie formułować wnioski na ich podstawie.	P7S_UW
P7S_UW_ZIP02	Absolwent potrafi formułować i testować hipotezy badawcze związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi w szczególności w zakresie zarządzania jakością wyrobów i procesów.	P7S_UW

P7S_UW_ZIP03	Absolwent potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich o charakterze projektowym i badawczym z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne z uwzględnieniem nowych osiągnięć z zakresu techniki i technologii, integrować wiedzę z zakresu inżynierii produkcji oraz budowy i eksploatacji maszyn oraz potrafi zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne i ekonomiczne.	P7S_UW
P7S_UW_ZIP04	Absolwent potrafi przeprowadzić wieloaspektową krytyczną analizę istniejących rozwiązań technicznych i procesowych oraz zaproponować ich usprawnienia, modyfikacje lub modernizację w inżynierii produkcji.	P7S_UW
P7S_UW_ZIP05	Absolwent potrafi zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne – złożony proces lub system, związany z inżynierią produkcji, oraz zrealizować ten projekt, co najmniej w części, używając właściwych metod, technik i narzędzi ze szczególnym uwzględnieniem technik komputerowych, przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe metody, techniki i narzędzia.	P7S_UW
INŻ_UW_ZIP02	Absolwent potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji oraz ich rozwiązywaniu wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne z uwzględnieniem nowych osiągnięć z zakresu techniki i technologii, z uwzględnieniem aspektów systemowych i pozatechnicznych, oraz ekonomicznych.	P7S_UW
INŻ_UW_ZIP03	Absolwent potrafi przeprowadzić wieloaspektową krytyczną analizę istniejących rozwiązań technicznych i procesowych oraz potrafi dokonać ich wielokryterialnej oceny.	P7S_UW
INŻ_UW_ZIP04	Absolwent potrafi zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces typowy dla inżynierii produkcji, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów ze szczególnym uwzględnieniem technik komputerowych.	P7S_UW
P7U_K_ZIP01	Absolwent jest gotów do tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia.	P7U_K
P7U_K_ZIP02	Absolwent jest gotów do podejmowania inicjatyw twórczych w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji w których uczestniczy.	P7U_K
P7U_K_ZIP03	Absolwent jest gotów do przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią.	P7U_K
Kompetencje społeczne		
P7S_KK_ZIP	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji (a także z innych dziedzin pokrewnych, takich jak: transport, ekonomia, energetyka i informatyka) w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz jest gotów do krytycznej oceny przekazywanych treści kształcenia z tego zakresu.	P7S_KK
P7S_KO_ZIP01	Absolwent jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych w zakresie związanym z zarządzaniem i inżynierią produkcji, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.	P7S_KO
P7S_KO_ZIP02	Absolwent jest gotów do inicjowania działania na rzecz interesu publicznego w relacjach z przedsiębiorstwami przemysłowymi.	P7S_KO
P7S_KO_ZIP03	Absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy wykorzystując nabytą wiedzę z zakresu inżynierii produkcji.	P7S_KO
P7S_KR_ZIP	Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych związanych z rozwojem cywilizacyjnym i społecznym, w tym: rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad.	P7S_KR

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Czesław Łukianowicz	dr hab. inż. / profesor Uczelni / pracownik Katedry Inżynieria Produkcji
Iwona Michalska-Požoga	dr hab. inż. / profesor Uczelni / prodziekan ds. kształcenia Wydziału Mechanicznego
Krzysztof Nadolny	prof. dr hab. inż. / profesor / kierownik Katedry Inżynierii Produkcji/ przewodniczący Rady Programowej kierunku ZIP
Marzena Sutowska	dr inż. / adiunkt / kierownik praktyk zawodowych kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji/ pracownik Katedry Inżynieria Produkcji
Paweł Sutowski	dr hab. inż. / profesor Uczelni / pełnomocnik dziekana ds. PRK dla kierunku ZIP, pełnomocnik dziekana ds. Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia/ sekretarz w Radzie Programowej kierunku ZiIP/ pracownik Katedry Inżynieria Produkcji
Renata Wiśniewska	mgr inż. / kierownik Biura Wydziału Mechanicznego
Filip Wójcik	student I stopnia kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, studia stacjonarne
Bartosz Zieliński	dr inż. / przedstawiciel przemysłu (Project Manager w przedsiębiorstwie Espersen Poland Sp. z o.o.)

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	3
Prezentacja uczelni	10
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim	11
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	11
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	15
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	19
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	20
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	23
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	26
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	29
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	30
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	36
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	36
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	39
Część III. Załączniki	41
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	41
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających	52

Prezentacja uczelni

Politechnika Koszalińska (PK) powstała w 1968 roku. Obecnie jest jedyną publiczną uczelnią techniczną na Pomorzu Środkowym i jedyną z dwóch politechnik w województwie zachodniopomorskim, kształcąca aktualnie około 3000 studentów. Uczelnia oferuje możliwości studiowania na kierunkach technicznych, ekonomicznych, społecznych, humanistycznych i artystycznych. Posiada w swojej strukturze 6 wydziałów, 1 filię i Szkołę Doktorską. Uczelnia posiada uprawnienia do nadawania stopnia doktora i doktora habilitowanego w 6 dyscyplinach naukowych. Zgodnie ze Strategią Rozwoju Politechniki Koszalińskiej do roku 2030 misją uczelni jest kształcenie, z uwzględnieniem międzynarodowych standardów i doświadczeń, przy równoczesnym rozwijaniu badań naukowych, wynikających z potrzeb regionalnego i krajowego otoczenia społeczno-gospodarczego i wyzwań współczesnego świata, a także wzmacnianie aktywności na rzecz otoczenia, przy zachowaniu szczególnej dbałości o środowisko naturalne.

Wydział Mechaniczny (WM) Politechniki Koszalińskiej powstał w 1968 r. Jest jednym z najstarszych obecnie istniejących wydziałów. W strukturze WM funkcjonuje dziesięć katedr, pięć centrów i zespół laboratoriów Inżynierii Mechanicznej, które realizują kształcenie na:

- studiach I oraz II stopnia na kierunkach: Mechanika i Budowa Maszyn, Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka, Energetyka, **Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (ZIP)**, Mechatronika;
- studiach I stopnia na kierunkach: Transport, Inżynieria Biomedyczna, Jakość i bezpieczeństwo żywności (kierunek praktyczny), Bioanalitika chemiczna (kierunek praktyczny);
- studiach II stopnia na kierunkach: Elektroenergetyka.

Celem Strategii Rozwoju Wydziału Mechanicznego na lata 2020-2024 zaopiniowanej przez Radę Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna i Kolegium Rektorskie PK jest przewożenie w rozwoju techniki, w zakresie inżynierii mechanicznej, automatyki, robotyki, mechatroniki, cybernetyki i energetyki. Drugim obszarem działalności naukowej jest obszar powiązany z naukami przyrodniczymi. Wydział realizuje swoją aktywność i dominującą rolę ośrodka dydaktycznego i naukowego w regionie poprzez badania naukowe, kształcenie akademickie, upowszechnianie wiedzy i transfer technologii.

Na **Wydziale Mechanicznym (WM)** działa Rada Pracodawców, która aktywnie uczestniczy w pracach nad ewaluacją realizowanych programów studiów, zajęć dydaktycznych i prac dyplomowych.

Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się

Koncepcja kształcenia

Koncepcja kształcenia na kierunku **Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (ZIP)** I i II stopnia wpisuje się w misję i strategię rozwoju Uczelni zawartą w Uchwale nr 76/2023 Senatu PK z dnia 28 czerwca 2023 r. w sprawie Strategii rozwoju Politechniki Koszalińskiej do roku 2030. Wypełnia również misję i strategię Wydziału Mechanicznego (WM) zawartą w Strategii Rozwoju Wydziału Mechanicznego na lata 2020-2024. Koncepcja kształcenia na kierunku ZIP realizuje misję oraz cele strategiczne zarówno Politechniki Koszalińskiej (PK), jak i WM, głównie w zakresie udziału w życiu gospodarczym i społecznym, zapewniając uczelni przyczynianie się do rozwoju regionu, a absolwentom zdolność do wypełniania funkcji zawodowych i społecznych w obszarze objętym efektami uczenia się przez całe aktywne życie zawodowe. Sposoby weryfikacji uzyskania przez studenta zakładanych efektów uczenia się w połączeniu z metodami walidacji i kontroli procesu kształcenia, zaproponowane w opisywanym kierunku studiów, stwarzają podstawy do nieustannego doskonalenia i modernizacji efektów uczenia się z uwzględnieniem rozwoju technicznego i kulturowego oraz potrzebami rynku pracy i gospodarki. W rezultacie możliwe staje się kształcenie studentów na wysokim poziomie, wspieranie rozwoju techniki, integrowanie społeczności akademickiej oraz wspieranie rozwoju gospodarczego i społecznego regionów pomorskich. Tym samym kierunek ZIP w pełni realizuje główne cele strategiczne wpisane w misję WM, którą jest przewodzenie w rozwoju techniki, w zakresie inżynierii mechanicznej, automatyki, robotyki, mechatroniki i cybernetyki, przez badania naukowe, kształcenie akademickie, upowszechnianie wiedzy, transfer technologii, a także współpracę międzynarodową, krajową i regionalną w zgodności z najlepszymi standardami międzynarodowymi i poziomem współczesnej cywilizacji.

Przyjęta przez WM koncepcja kształcenia na kierunku ZIP zawarta jest w programie studiów. Koncepcja kształcenia na kierunku ZIP I stopnia zakłada zdobywanie przez studentów wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie organizacji systemów produkcyjnych, zarządzania produkcją, inżynierii procesów produkcyjnych i logistycznych, zarządzania jakością, zarządzaniem projektami, zarządzania operacyjnego, optymalizacji procesów produkcyjnych oraz technik komputerowych w inżynierii produkcji. Ponadto, odpowiadając na zapotrzebowanie otoczenia gospodarczego, w treści kształcenia wprowadzono kursy pozwalające na zdobycie praktycznych umiejętności zawodowych (np. zarządzanie produkcją i usługami, informatyczne systemy zarządzania, rachunek kosztów dla inżynierów, kontroling funkcyjny w przedsiębiorstwie, automatyzacja procesów i programowanie urządzeń technologicznych). A w szczególności koncepcja kształcenia na studiach I stopnia zakłada przygotowanie studentów do: wykonywania podstawowych zadań inżynierskich w zakresie projektowania konstrukcyjnego i wytwarzania wyrobów technicznych, projektowania procesów technologicznych, organizowania produkcji, projektowania procesów i systemów produkcyjnych, zarządzania przedsiębiorstwem, transferu technologii i innowacji, aktywnego uczestnictwa w pracach zespołu i ich koordynowania, ciągłego udoskonalania i poszerzania posiadanej wiedzy, umiejętności i kompetencji, a także pozyskiwania i analizy informacji z materiałów źródłowych (także w języku obcym). W zależności od wybranej specjalności studenci dodatkowo zdobywają kompetencje w zakresie zarządzania systemem logistycznym z zastosowaniem narzędzi z zakresu *inżynierii procesów logistycznych*, integracji systemów wytwarzania z użyciem *technik komputerowych w inżynierii produkcji* lub zarządzania produktem (*menedżer produktu*).

Głównym założeniem kształcenia na kierunku ZIP II stopnia jest nabycie przez absolwenta umiejętności wykorzystania w praktyce pogłębionej wiedzy z zakresu organizowania i zarządzania procesami produkcyjnymi, udziału w realizacji i wdrażaniu prac badawczych i rozwojowych, tworzenia i wdrażania innowacji w procesach produkcyjnych, organizowania i optymalizacji systemów produkcyjnych wraz

z oceną osiągniętych wyników ekonomiczno-finansowych oraz, w zależności od wybranej specjalności, do: *optymalizacji procesów produkcyjnych, zarządzania projektami, zarządzania transportem lub zarządzania operacyjnego*.

Kierunek ZIP ma profil ogólnoakademicki, co powoduje, że studenci w toku studiów I stopnia zdobywają kompetencje przygotowujące ich do rozwiązywania problemów inżynierskich i realizacji prac naukowych, szczególnie w ramach zajęć projektowych i seminariów dyplomowych. Natomiast w toku studiów II stopnia te kompetencje są wykorzystywane do realizacji prac badawczych, które stanowią podstawę prac dyplomowych magisterskich.

W procesie kształcenia specjalnościowego dużą wagę przykładana się również do praktycznego wymiaru realizowanych treści kształcenia, m.in. poprzez angażowanie w proces kształcenia praktyków z otoczenia gospodarczego (np. w roli konsultantów prac dyplomowych, wykłady zamawiane).

Koncepcja prowadzonego na WM kierunku ZIP oparta jest na doświadczeniach ośrodków krajowych i zagranicznych. Kierunek ZIP prowadzony jest w ponad 145 uniwersytetach na świecie. Kształcą się na nim specjaliści nowego typu, którzy potrafią łączyć nowoczesną wiedzę i umiejętności inżynierskie z wiedzą i umiejętnościami menedżerskimi. W Polsce kierunek ten został uruchomiony po raz pierwszy w 1998 r. Obecnie jest prowadzony w 46 uczelniach na 56 wydziałach.

Przy opracowywaniu koncepcji kształcenia na kierunku ZIP prowadzonego na WM PK uwzględniono dobre praktyki stosowane na krajowych uczelniach technicznych, wytyczne zawarte w publikacjach Komitetu Inżynierii Produkcji Polskiej Akademii Nauk oraz dobre praktyki obserwowane w trakcie staży naukowych i dydaktycznych w ośrodkach krajowych i zagranicznych odbywanych przez pracowników, jak i studentów WM podczas wymiany międzynarodowej w ramach programów ERASMUS+ i CEEPUS. Ponadto studenci kierunku, wzorem innych uczelni, mają możliwość wyboru przedmiotów prowadzonych w języku obcym.

Koncepcja kształcenia na kierunku zakłada, że w procesie kształcenia wykorzystane zostaną nowoczesne metody, techniki i narzędzia z wymienionego zakresu tematycznego, poparte dodatkowo wynikami badań naukowych kadry nauczycieli akademickich związanych z dyscypliną Inżynieria mechaniczna oraz Nauki o zarządzaniu i jakości, a także ścisłą współpracą z otoczeniem gospodarczym uczelni.

Koncepcja kształcenia opracowana została z uwzględnieniem oczekiwań i opinii interesariuszy zewnętrznych (prezesi, właściciele, kierownicy działów z kilkunastu zakładów produkcyjnych okręgu koszalińskiego, opiekunowie praktyk studenckich z zakładów, w których się one odbywają, a także konsultanci prac dyplomowych, członkowie prezydium Komitetu Inżynierii Produkcji Polskiej Akademii Nauk, Rada Pracodawców WM) oraz wewnętrznych (studentów oraz absolwentów PK i pracowników badawczo-dydaktycznych PK). Informacje dotyczące oczekiwań zdobywano w drodze konsultacji z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi oraz poprzez analizę danych otrzymywanych z Biura Karier i Promocji Edukacji PK (**BKiPE**).

Wskazani interesariusze są uwzględnieni w wielu procedurach realizowanych w ramach Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, działającego na poziomie uczelni oraz wydziału, wpływając aktywnie na doskonalenie koncepcji kształcenia na kierunku ZIP. Prace nad doskonaleniem programu studiów podejmowane są na poziomie Rady Programowej kierunku (**RP**), Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia oraz instytucjonalnej współpracy wydziału ze środowiskiem przedsiębiorców (m.in. w ramach prac Rady Pracodawców WM). Najważniejszym przejawem uwzględniania opinii interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych są okresowo wprowadzane zmiany w programie studiów kierunku ZIP na I i II stopniu.

W rezultacie absolwenci I stopnia studiów zdobywają umiejętności dotyczące przygotowania i organizacji procesu produkcyjnego z oceną wpływu decyzji produkcyjnych na funkcjonowanie całego przedsiębiorstwa i osiągniętych wyników ekonomiczno-finansowych. Wiedza zdobyta w czasie studiów daje absolwentom podstawy do pełnienia funkcji menedżerskich, projektowych lub konsultingowych

w zakresie: zarządzania produkcją i usługami technicznymi, zarządzania procesami rozwoju produktów, zarządzania jakością czy zarządzania procesami pomocniczymi i obsługą produkcji. Natomiast absolwenci II stopnia mogą pracować w przedsiębiorstwie produkcyjnym na stanowisku inżyniera produktu, inżyniera projektu, inżyniera procesu lub inżyniera rozwoju produktu w dziale badań i rozwoju, dziale projektowania procesów, dziale logistyki, dziale organizacyjnego przygotowania produkcji, służbach utrzymania ruchu lub prowadzić własną firmę.

Badania naukowe

Koncepcja kształcenia przyjęta na kierunku ZIP jest ściśle związana z działalnością naukową i naukowo-badawczą WM prowadzoną w kraju i za granicą, w wielu dyscyplinach w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, do której głównie przypisany został kierunek ZIP. Od samego początku swojej działalności pracownicy naukowo-dydaktyczni WM koncentrowali swoje badania naukowe w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych. Stąd poniżej przytoczono kilka najważniejszych aspektów działalności naukowej i naukowo-badawczej, które są wprost związane z kierunkiem studiów ZIP:

- usprawnianie procesów produkcyjnych z zastosowaniem systemów do modelowania i symulacji komputerowej,
- analiza wpływu innowacji procesowych i produktowych na koszty produkcji,
- badania wpływu innowacyjnych technik komputerowych w inżynierii produkcji (np. szybkiego prototypowania, inżynierii odwrotnej, skanowania 3D) na efektywność procesów produkcyjnych,
- badania procesów obróbki skrawaniem, w tym m.in.:
 - badania procesu frezowania CNC elementów o złożonych kształtach,
 - badania procesu frezowania w warunkach chłodzenia kriogenicznego;
- badania procesów obróbki ściernej, w tym m.in.:
 - badania doświadczalne i symulacyjne procesu szlifowania stopów żelaza, materiałów trudno skrawalnych i materiałów ceramicznych,
 - badania procesu szlifowania i wygładzania powierzchni kształtowych z zastosowaniem elastycznych krążków ściernych;
- badania procesów obróbki nieubytkowej, w tym głównie nagniatania,
- badania procesów montażu i spajania materiałów, w tym głównie spawania łukowego,
- badania dotyczące monitorowania i diagnostyki urządzeń technicznych oraz operacji technologicznych,
- badania w zakresie oceny jakości procesów i wyrobów, w tym m.in.:
 - badania dotyczące pomiarów i analiz struktury geometrycznej powierzchni metodą stykową,
 - badania w zakresie oceny ocena struktury geometrycznej powierzchni metodą optyczną wykorzystującą rozpraszanie światła wraz z jej analizą technikami przetwarzania obrazu cyfrowego;
- badania w zakresie gospodarki energetycznej i cieplnej, w tym m.in.:
 - badania stanu spalania paliw ciekłych, stałych i gazowych oraz sprawności kotłów,
 - badania poprawności działania systemów fotowoltaicznych,
 - badania diagnostyczne złożonych obiektów technicznych i urządzeń elektro-energetycznych z wykorzystaniem inteligentnych systemów diagnostycznych,
 - badania efektywności energetycznej urządzeń elektrycznych.

Dyscyplina wiodąca na WM, do której w 80% przypisany jest kierunek ZIP posiada kategorię naukową A. W wyniku realizacji prac badawczych w ciągu ostatnich 5 lat pracownicy WM wydali ogółem 587 artykułów, 32 dzieła zwarte (książki), 132 rozdziały w monografii i 55 publikacji w materiałach konferencyjnych. Ogółem do roku 2023 - 806 publikacji. Ponadto zrealizowali lub realizują 6 projektów badawczych finansowanych przez NCN i NCBiR, są autorami 51 patentów udzielonych i 54 zgłoszonych, a także uzyskali wiele nagród. W tym okresie dwóch pracowników uzyskało tytuł profesora, stopnie doktora habilitowanego uzyskało 7, a stopnie doktora kolejnych 3 pracowników wydziału. Ponadto

wydział przeprowadził 15 postępowań awansowych naukowców z innych jednostek. WM wydaje dwa czasopisma naukowe, z których jedno *Journal of Mechanical and Energy Engineering* jest swoim zakresem ściśle związane z kierunkiem ZIP, umożliwiając publikowanie wysokiej jakości artykułów anglojęzycznych w formule *Open Acces* pracownikom i studentom WM.

Pracownicy WM oraz Wydziału Nauk Ekonomicznych PK, którzy zaangażowani są w proces dydaktyczny na kierunku ZIP prowadzą prace naukowo-badawcze w następujących obszarach:

- organizacja produkcji,
- inżynieria procesów wytwarzania,
- zarządzanie innowacjami,
- systemy wspomagania decyzji,
- prognozowanie w przedsiębiorstwie,
- modelowanie i symulacja komputerowa,
- efektywność, produktywność i organizacja przedsiębiorstw;
- rachunek kosztów.

Wyniki badań naukowych prowadzonych na WM są wykorzystywane przez prowadzących kursy jako studia przypadków ilustrujące zagadnienia uwzględnione w programie studiów. Studenci kierunku ZIP mają możliwość uczestnictwa w pracach badawczych w wielu formach i w szerokim spektrum aktywności, z których do najważniejszych należy zaliczyć:

- realizację badań naukowych (doświadczalnych lub symulacyjnych) w zakresie wyznaczonym tematem pracy dyplomowej realizowanej przez studenta i związanym z tematami statutowych prac badawczych realizowanych przez katedry dyplomujące;
- współdziałanie i pomoc przy realizacji prac doktorskich zarówno z zakresu dyscypliny naukowej Inżynieria mechaniczna i Nauk o zarządzaniu i jakości w obszarze związanym z efektami uczenia się na kierunku ZIP;
- współdziałanie i pomoc przy realizacji projektów badawczych oraz prac zleconych przez środowisko przemysłowe z zakresu dyscyplin powiązanych z efektami uczenia się na kierunku ZIP;
- realizację badań naukowych w ramach działalności Studenckiego Koła Naukowego Logistyki LOGTECH prowadzonego od 2008 roku na WM.

Studenci oraz pracownicy naukowo-dydaktyczni WM aktywnie uczestniczą w programach wymiany międzynarodowej ERASMUS+ oraz CEEPUS. Doświadczenia wyniesione z wizyt w zagranicznych ośrodkach akademickich pozwalają na rozwijanie wspólnych programów badawczych oraz przenoszenie dobrych praktyk w zakresie dydaktyki do koncepcji kształcenia na kierunku ZIP. Dobrym przykładem takiego działania jest włączenie do programu studiów na II stopniu specjalności prowadzonej w języku angielskim pn. *Operations management*. Natomiast w zakresie badań naukowych najprężniej rozwija się współpraca z Uniwersytetem Technicznym w Ostrawie (Republika Czeska), Uniwersytetem Zaawansowanych Zastosowań Technologii, Ekonomii i Projektowania (Wismar, Niemcy), Uniwersytetem Technicznym w Koszycach (Słowacja), Uniwersytetem Kluż-Napoka (Rumunia). W zakresie współpracy naukowej z ośrodkami krajowymi jako najważniejsze należy wymienić: Politechnikę Łódzką, Politechnikę Rzeszowską, Politechnikę Krakowską, Politechnikę Opolską oraz Instytut Zaawansowanych Technologii Wytwarzania w Krakowie. Ponadto Politechnika Koszalińska od 27 lipca 2022 r. oficjalnie stała się częścią sojuszu dziewięciu europejskich uczelni, które uzyskały miano Uniwersytetu Europejskiego (UE) EU4DUAL. UE będzie ukierunkowany na kształcenie dualne, czyli ściśle powiązane z biznesem i przemysłem.

Cele kształcenia i efekty uczenia się

Efekty uczenia się dotyczące I stopnia kierunku ZIP zostały przyjęte Uchwałą Senatu nr 30/2012 z dnia 30 maja 2012 r., natomiast efekty uczenia się dla II stopnia kierunku ZIP przyjęto Uchwałą Senatu nr 26/2017 z dnia 26 kwietnia 2017 r. i w obu przypadkach były one sformułowane zgodnie z Krajowymi Ramami Kwalifikacji. W roku 2019 dostosowano program studiów I i II stopnia do Polskiej Ramy Kwalifikacji (Uchwała Rady Wydziału Mechanicznego PK z dnia 28 maja 2019 r., Uchwała Nr 31/2019

Senatu PK z dnia 19 czerwca 2019 r.). Efekty uczenia się dla kierunku ZIP odnoszą się do dwóch dyscyplin: **Inżynieria mechaniczna i Nauki o zarządzaniu i jakości** (Uchwała nr 30/2019 Senatu PK z dnia 19 czerwca 2019 r.). Kierunkowe efekty uczenia się zostały zdefiniowane w obszarze wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, umożliwiając jednocześnie stworzenie systemu weryfikacji oraz oceny stopnia ich osiągnięcia. Stanowią one uszczegółowienie efektów obszarowych i odnoszą się do odpowiednich dyscyplin naukowych oraz uwzględniają kompetencje inżynierskie, ściśle wiążąc się z przyjętą na kierunku koncepcją kształcenia.

Do kluczowych efektów uczenia się **dla stopnia I studiów** należą wiedza i umiejętności z zakresu: konstrukcji mechanicznych, technologii produkcji, zarządzania produkcją, inżynierii procesów produkcyjnych, zarządzania przedsiębiorstwem. W odniesieniu do obieralnych modułów specjalnościowych efekty uczenia się dotyczą wiedzy i umiejętności z zakresu: inżynierii procesów logistycznych, technik komputerowych w inżynierii produkcji, zarządzania cyklem rozwoju produktu przez menadżera produktu. W odniesieniu do kompetencji społecznych efekty uczenia się na I stopniu kierunku ZIP dotyczą: potrzeby uczenia się przez całe życie, świadomości ważności i rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, umiejętności pracy w grupie, działania w sposób przedsiębiorczy, określania priorytetów służących realizacji podjętego zadania celowego, świadomości ważności zachowania w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki zawodowej, świadomości roli społecznej absolwenta uczelni technicznej.

Najważniejsze cele kształcenia realizowane przez zdefiniowane efekty uczenia się **na II stopniu** dotyczą zdobycia pogłębionej wiedzy i umiejętności z zakresu: kierunków rozwoju techniki, innowacji produktowych i procesowych, organizacji procesów i systemów produkcyjnych oraz stosowanych w nich systemów informatycznych, także w powiązaniu z transportem, ekonomią, energetyką i informatyką. Dodatkowo w odniesieniu do obieralnych modułów specjalnościowych cele te dotyczą wiedzy i umiejętności z zakresu: organizacji procesów produkcyjnych, zarządzania projektami, zarządzania transportem, zarządzania operacyjnego (*Operations management*).

Uszczegółowienie efektów kierunkowych stanowią modułowe oraz przedmiotowe efekty uczenia się. Ich zakres uwzględnia prowadzone przez WM badania naukowe oraz specyfikę przedsiębiorstw regionu.

Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się

Dobór treści i metod kształcenia

Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się na kierunku ZIP odnoszą się do efektów uczenia się dla nauk inżynieryjno-technicznych i uwzględniają kompetencje inżynierskie. Efekty kierunkowe zostały uszczegółowione na poziomie modułów, dla których zdefiniowano efekty modułowe stanowiące podstawę doboru treści kształcenia określonych w kartach kursów. Treści te są zgodne z najnowszym stanem wiedzy i techniki w zakresie dotyczącym tematu kursu oraz uwzględniają wyniki badań naukowych realizowanych na WM. Program studiów na I stopniu kierunku ZIP zapewnia uzyskanie przez absolwentów wiedzy i umiejętności z zakresu dyscypliny podstawowej Inżynieria mechaniczna i dodatkowej Nauka o zarządzaniu i jakości, a także zapewnia ich przygotowanie do jej praktycznego

wykorzystania w warunkach przemysłowych. W toku studiów studenci nabywają umiejętności komunikowania, samokształcenia się oraz organizacji pracy zespołu. Ważną częścią programu studiów jest obowiązkowa praktyka zawodowa, która ułatwia studentom powiązanie wiedzy zdobytej podczas wykładów z praktyką gospodarczą. Po zakończonym toku kształcenia student posiada umiejętności językowe na poziomie biegłości B2. Celem realizowanych treści kształcenia jest także przygotowanie studentów do kształcenia na studiach II stopnia.

Program studiów II stopnia kierunku ZIP zawiera treści, które pozwalają zdobyć studentom poszerzoną wiedzę z zakresu organizowania i zarządzania procesami produkcyjnymi w wybranym zakresie inżynierii produkcji oraz nabyć umiejętności wykorzystania poznanych metod badawczych w realizacji i wdrażaniu prac badawczych i rozwojowych, zwłaszcza dotyczących innowacji procesowych. W programie zawarte są treści, które propagują zasady etyki zawodowej, ochrony własności intelektualnej, kreatywności oraz pracy w zespole. Istotnym elementem programu studiów jest kształtowanie umiejętności prowadzenia badań inżynierskich z wykorzystaniem nowoczesnych metod i technik komputerowych.

Program studiów I i II stopnia zakłada wykorzystanie różnorodnych form dydaktycznych służących realizacji zajęć. Należą do nich: wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia projektowe i seminaria dyplomowe. Szczególne znaczenie w programie mają zajęcia projektowe podsumowujące moduły kształcenia, na których studenci integrują wiedzę i umiejętności zdobyte w ramach kursów danego modułu. Do realizacji prac projektowych studenci wykorzystują narzędzia komputerowego wspomagania projektowania, wytwarzania, narzędzia inżynierii procesów logistycznych, metody projektowania techniczno-organizacyjnego systemów produkcyjnych oraz metody analiz kontrolingowych, w których stosuje się poznawczą, problemową i praktyczną metodę nauczania.

Obowiązujący program studiów I stopnia zakłada podział treści kształcenia na moduły: ogólny (ogólnoakademicki), podstawowy (matematyka i fizyka, ekonomia, technika i informatyka), kierunkowy (konstrukcje mechaniczne, technologia produkcji, zarządzanie produkcją, inżynieria procesów produkcyjnych, zarządzanie przedsiębiorstwem) i specjalnościowe (moduł profilu dyplomowego, moduł pracy dyplomowej). Na studiach II stopnia wyróżniono moduły: ogólny (ogólnoakademicki), kierunkowy (moduł innowacji, organizacja systemów produkcyjnych) oraz specjalnościowy (moduł profilu dyplomowego, moduł pracy dyplomowej). Podział ten wynika z przyjętych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Zgodnie z programem studiów kursy związane z badaniami naukowymi stanowią odpowiednio 54% łącznej liczby punktów ECTS na studiach I stopnia oraz 58% na studiach II stopnia. Udział kursów przewidzianych do samodzielnego wyboru studenta wynosi 30% łącznej liczby punktów ECTS na studiach I stopnia oraz 41% na studiach II stopnia. Udział kursów wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich jest uzależniany od formy studiów i stanowi odpowiednio na studiach I stopnia 51% – studia stacjonarne oraz 25% – studia niestacjonarne łącznej liczby punktów ECTS przewidzianej w programie studiów. W przypadku studiów II stopnia udziały te wynoszą odpowiednio: 51% (studia stacjonarne) oraz 25,5% (studia niestacjonarne). Liczebność grup wykładowych na obu poziomach kształcenia wynosi od 3 do 9 osób, natomiast grup laboratoryjnych i projektowych od 3 do 9 osób. Liczebność grup seminaryjnych uzależniona jest od liczby studentów na specjalności.

W programie studiów na I stopniu kierunku ZIP zostały uwzględnione obowiązkowe praktyki zawodowe w wymiarze 160 godz. (8 pkt. ECTS), którym przypisano efekty uczenia się oraz określono metody ich weryfikacji. Sposób organizacji praktyk oraz warunki ich zaliczania sprecyzowane zostały w Tekście jednolitym ogłoszonym przez Rektora PK (OBWIESZCZENIE Nr 2/2022 Rektora Politechniki Koszalińskiej z dnia 2 lutego 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Załącznika do Zarządzenia Nr 45/2019 z dnia 27 września 2019 r. w sprawie organizacji i realizacji praktyk studenckich i wydziałowym regulaminie organizacji i realizacji praktyk studenckich - link: <https://tu.koszalin.pl/wm/kat/607/praktyki>). Na kierunku ZIP powołany jest kierownik praktyk zawodowych studentów, który sprawuje nadzór nad prawidłowością odbywania praktyki zawodowej. Liczba miejsc odbywania praktyk jest dostosowana do liczby studentów kierunku.

Studentom z niepełnosprawnością zapewnia się odpowiednie warunki odbywania i zaliczania zajęć uwzględniające rodzaj i stopień niepełnosprawności studenta. W zależności od potrzeby student może skorzystać z instytucji opiekuna i asystenta osoby niepełnosprawnej lub uzyskać zgodę na indywidualną organizację kursów.

Skuteczność osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się

Stosowane metody osiągnięcia i weryfikacji efektów uczenia się oparte są na regulacjach uczelnianych oraz wydziałowych. Procedury te zawarte zostały w opisie obowiązującego na WM Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia (Księga Jakości: <https://tu.koszalin.pl/wm/kat/540/ksiega-jakosci>). Podstawą oceny osiągnięcia efektów uczenia się na kursie jest dokumentacja procesu kształcenia, w tym składane po zakończeniu kursu przez nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia *Karty oceny osiągnięcia założonych efektów uczenia się na kursie*. Nauczyciele dokonują w nich weryfikacji osiągniętych przez studentów efektów uczenia się, wskazują możliwości doskonalenia procesu kształcenia oraz formułują zalecenia dotyczące poprawy jakości kształcenia na kursie (w tym konieczność uzupełnienia zasobów literatury lub oprogramowania). Weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się na kierunku odbywa się na poziomie RP, która po zakończeniu każdego roku akademickiego formułuje i przedstawia prodziekanowi ds. kształcenia sprawozdanie z osiągnięcia założonych efektów uczenia się na kierunku, które następnie są prezentowane na spotkaniu Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia (**WZdsJK**). Procedura ta obejmuje również weryfikację efektów osiągniętych podczas obowiązkowej praktyki zawodowej oraz seminarium i pracy dyplomowej.

Na podstawie prowadzonego monitoringu oraz weryfikacji efektów uczenia się RP kierunku na koniec każdego cyklu kształcenia sporządza sprawozdanie z procesu doskonalenia programu studiów na kierunku. Sprawozdanie to jest efektem kompleksowej kontroli procesu kształcenia, zawiera w sobie elementy oceny i monitorowania efektów uczenia się uzyskanych na realizowanych kursach, w trakcie seminarium dyplomowego oraz praktyk zawodowych. Podstawą do opracowania wniosków są dodatkowo oceny z przeprowadzonych hospitacji, wyniki z ankietyzacji kursów, dostępne wyniki monitorowania losów zawodowych absolwentów, ocena prac dyplomowych oraz opinia samorządu studentów i interesariuszy zewnętrznych. Ważnym elementem kontroli jest zgodność efektów uczenia się z oczekiwaniami rynku pracy (m.in. analiza wyników prowadzonych przez PK badań przedsiębiorców w zakresie zapotrzebowania na kompetencje absolwentów szkół wyższych). RP kierunku okresowo dokonuje również oceny prac zaliczeniowych (etapowych), szczególnie projektów podsumowujących poszczególne moduły kształcenia, a także prowadzi dodatkowe badania ankietowe wśród studentów kierunku. Sprawozdanie z osiągnięcia założonych efektów uczenia się jest podstawą do sformułowania wniosków w zakresie doskonalenia programu studiów na kierunku w kolejnych cyklach kształcenia. Na podstawie wykonanej dokumentacji, zgodnie z powyższą procedurą, realizowany jest proces doskonalenia programu studiów.

Najważniejszym elementem kompleksowo weryfikującym osiągnięte efekty uczenia się na kierunku ZIP jest praca dyplomowa. RP kierunku ZIP rekomenduje promotorom realizację prac dyplomowych we współpracy z otoczeniem gospodarczym uczelni, dzięki czemu analizy dyplomantów wykonywane są z użyciem rzeczywistych danych i z uwzględnieniem warunków przemysłowych. Prace tego typu stanowią aktualnie ponad 80% wszystkich obronionych prac inżynierskich. Dodatkowo przewodniczący RP jest współtwórcą wytycznych do pisania prac dyplomowych na WM, których celem jest wyrównanie i podniesienie poziomu metodycznego, merytorycznego i redakcyjnego prac.

Pełen cykl kształcenia na I stopniu kierunku ZIP ukończony został po raz pierwszy w roku akademickim 2014/2015. Od tego momentu do dzisiaj obronionych zostało ogółem 90 prac dyplomowych inżynierskich na studiach stacjonarnych oraz 35 na studiach niestacjonarnych. Tematyka zrealizowanych prac dotyczyła analizy, usprawniania i projektowania systemów produkcyjnych, logistycznych, magazynowych oraz transportowych, wdrażania innowacji, zarządzania projektami, wprowadzania nowych produktów na rynek, jakości produktów i procesów, zastosowania technik komputerowych w inżynierii produkcji oraz analizy kosztów. Zgodnie z wymogami przyjętymi na WM

tematyka i zakres prac inżynierskich umożliwiają wykazanie umiejętności rozwiązywania zadań inżynierskich z wykorzystaniem wiedzy ogólnej i specjalistycznej dotyczącej zarządzania i inżynierii produkcji. Fakt, że kierunek ZIP ma profil ogólnoakademicki sprawia, że studenci w toku studiów I stopnia zdobywają kompetencje przygotowujące ich do realizacji prac naukowych i w wielu przypadkach w toku realizacji prac inżynierskich studenci rozwiązują również problem naukowy, wykorzystując kompetencje z zakresu planowania badań oraz analizy ich wyników. Pełen cykl kształcenia na II stopniu kierunku ZIP ukończony został po raz pierwszy w roku akademickim 2018/2019. Od tego momentu do dzisiaj obronionych zostało ogółem 34 prace dyplomowe magisterskie na studiach niestacjonarnych. W toku studiów II stopnia studenci są włączani w realizację prac badawczych, co znajduje swoje odzwierciedlenie w pracach dyplomowych magisterskich, a także w publikacjach naukowych.

Od chwili powołania kierunku na WM w roku akademickim 2011/2012 plan studiów modyfikowany był corocznie do roku akademickiego 2013/2014. Wprowadzane zmiany wynikały głównie ze zmian stanu prawnego, wprowadzenia Krajowych Ram Kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego i innych wytycznych formalnych, jednak równolegle uwzględniano bieżące doświadczenia wynikające z realizacji procesu dydaktycznego, doskonaląc zarówno program studiów, jak i efekty modułowe oraz efekty dla poszczególnych kursów. W roku akademickim 2014/2015 po raz pierwszy studenci kierunku ZIP zakończyli cykl dydaktyczny uzyskując stopnie inżyniera. Wnioski, uwagi i spostrzeżenia wynikające z procesu dyplomowania, po zakończeniu pierwszych dwóch pełnych cykli kształcenia, stanowiły podstawę do dalszych korekt w programie studiów oraz programie studiów w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. RP w listopadzie 2014 r. opracowała również dokument pt.: *Możliwości rozwoju kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji* w reakcji na nowelizację Ustawy o Szkolnictwie Wyższym z dnia 11 lipca 2014 r. Wymienione działania pozwoliły na opracowanie koncepcji i uruchomienie kształcenia na II stopniu kierunku ZIP przy jednoczesnej istotnej modernizacji programu studiów I stopnia od roku akademickiego 2017/2018. Wynika z tego, że realizacja zadań dydaktycznych na kierunku ZIP odbywa się planowo, na podstawie dopracowanych i systematycznie udoskonalanych założeń programowych zawartych w programie studiów, konsultowanych zarówno z interesariuszami zewnętrznymi, jak i wewnętrznymi. Kolejne modyfikacje programu studiów I i II stopnia wynikały między innymi: z zaleceń Zespołu oceniającego PAK (Uchwała Rady Wydziału z dnia 26 czerwca 2018), z dostosowania po zmianie Ustawy o szkolnictwie wyższym i nauce z 2018 roku (Uchwała nr 31/2019 Senatu PK z dnia 19 czerwca 2019), a także z ujednoczenia programów PK w zakresie realizacji języka obcego (Uchwała nr 24/2020 Senatu PK z dnia 30 kwietnia 2020).

Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 2:

- wysiłki pracowników Wydziału Mechanicznego w zakresie kształcenia na kierunku ZIP zostały dostrzeżone przez miesięcznik edukacyjny **Perspektywy**. W przeprowadzonym corocznie rankingu kierunków technicznych w kategorii **Zarządzanie i Inżynieria Produkcji Politechnika Koszalińska awansowała w 2022 roku z miejsca 23. na 11.** i pozycję tą utrzymała w najnowszym zestawieniu z 2023 roku. W rankingu sklasyfikowano ogółem 26 uczelni krajowych.

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie

Rekrutacja kandydatów, zaliczanie etapów studiów, dyplomowanie, uznawanie efektów uczenia się oraz potwierdzanie efektów uczenia się

Zasady rekrutacji na studia I i II stopnia w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym określa corocznie Senat PK w drodze Uchwały. Zgodnie z nią rekrutacja kandydatów na studia stacjonarne i niestacjonarne I stopnia kierunku ZIP odbywa się na podstawie konkursu wyników egzaminu maturalnego lub egzaminu dojrzałości. Przedmioty określone jako preferowane to: język polski, język obcy nowożytny, matematyka, fizyka i astronomia, informatyka, geografia. O przyjęciu kandydatów decyduje liczba punktów uzyskanych podczas postępowania kwalifikacyjnego. Wyjątek stanowią laureaci i finaliści wybranych olimpiad stopnia centralnego.

Zasady rekrutacji na studia stacjonarne i niestacjonarne II stopnia kierunku ZIP zostały przyjęte po raz pierwszy Uchwałą Nr 26/2017 Senatu PK z dnia 26 kwietnia 2017 roku z późniejszymi zmianami po Ocenie programowej ZO PKA, która odbyła się w roku akademickim 2017/2018 (zmiany opisane w tab. poniżej - Zalecenia dotyczące kryterium 3). Na studia II stopnia ZIP mogą być przyjęci absolwenci kierunków technicznych studiów I stopnia z tytułem zawodowym inżyniera oraz licencjata. Rekrutacja odbywa się na podstawie konkursu dyplomów ukończenia studiów I stopnia. W przypadku takiego samego wyniku konkursu dyplomów zostanie przeprowadzona dodatkowa kwalifikacja na podstawie średniej arytmetycznej ze wszystkich ocen końcowych z egzaminów i zaliczeń uzyskanych przez kandydata na studiach I stopnia. W przypadku przyjęcia na studia II stopnia absolwentów kierunków studiów I stopnia z tytułem zawodowym inżyniera, którzy ukończyli studia I stopnia na kierunku innym niż wybrany kierunek studiów II stopnia, długość tych studiów zależy od ustalonych różnic programowych (szczegółowe zasady przyjęć i prowadzenia studiów II stopnia zawarte są w uchwale Rady Wydziału Mechanicznego z dnia 24 lutego 2009 roku). Natomiast w przypadku absolwentów I stopnia z tytułem zawodowym licencjata (niezależnie od ukończonego kierunku na I st.) konieczne jest zaliczenie na semestrze I i II dodatkowych 8 kursów (31 ECTS), które uzupełniają kompetencje inżynierskie z zakresu studiów I stopnia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji.

Procedura dyplomowania opisana jest w wydziałowej Księdze Jakości (obszar 7) i w Zasadach dyplomowania na WM. Zasady te określają m.in. wymagania stawiane pracom inżynierskim i magisterskim (<https://tu.koszalin.pl/wm/kat/609/zasady-dyplomowania>; <https://tu.koszalin.pl/wm/kat/540/ksiega-jakosci>).

Ogólne zasady oceny efektów uczenia się zostały sformułowane w Regulaminie Studiów PK (<https://tu.koszalin.pl/wm/kat/603/informacje-prawne>). W szczególności zawierają one warunki zaliczania semestru i roku oraz kursów, zasady otrzymywania wpisu na kolejny semestr, obowiązującą skalę ocen, zasady przystępowania i przeprowadzania zaliczeń i egzaminów. Sposób sprawdzania i oceniania efektów uczenia się na poszczególnych kursach jest szczegółowo określony w Kartach kursu oraz Kartach praktyk zawodowych, dostępnych w systemie USOS-web.

Prace weryfikujące zdobyte przez studenta efekty uczenia się są przechowywane przez wykładowców przez rok akademicki od ukończenia zajęć, odpowiednio opisane, zgodnie z Zarządzeniem Rektora 6/2015 z dnia 15 stycznia 2015 r. i procedurą 2.2. zawartą w Księdze Jakości WM.

W przypadku przenoszenia studenta lub jego wznowienia, uznawanie efektów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym następuje po analizie dokumentacji, w tym przedstawionego toku studiów. Na tej podstawie uznawane są osiągnięte przez studenta efekty uczenia się oraz wyznaczane zostają różnice programowe mające na celu uzupełnienie brakujących efektów.

Obowiązujący na PK system potwierdzania efektów uczenia się uzyskiwanych w procesie uczenia się poza systemem studiów regulują zapisy Uchwały Senatu PK nr 48/2019. Na jej podstawie wydział

opracował Wewnętrzny regulamin potwierdzania efektów uczenia się, który jest częścią Księgi Jakości (procedura 5.3 KJ) dostępnej na stronie internetowej WM: <https://tu.koszalin.pl/wm/kat/540/ksiega-jakosci>).

Na koniec roku akademickiego dokonywana jest kompleksowa analiza skuteczności zaliczania kursów przez studentów. Na podstawie danych pozyskanych z BOS-u i z raportów z rekrutacji, WZdsJK wraz z prodziekanem ds. kształcenia WM dokonuje analizy wyników rekrutacji, a także odsiewu studentów na poszczególnych kierunkach studiów. W trakcie analiz WZdsJK identyfikuje przyczyny i wypracowuje działania w tym zakresie. Wnioski wraz z wypracowanymi działaniami przedstawiane są Radzie WM.

Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	<p><i>W Raporcie z wizytacji ZO PKA w uzasadnieniu, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron, sformułowano następującą uwagę:Zasady rekrutacji na studia pierwszego i drugiego stopnia zapewniają właściwy dobór kandydatów do podjęcia kształcenia na ocenianym kierunku studiów, aczkolwiek występuje tutaj pewien mankament. Według obowiązujących obecnie zasad rekrutacji na studia drugiego stopnia przyjmowani mogą być absolwenci pierwszego stopnia z tytułem zawodowym licencjata kierunków wymienionych w załączniku nr 2 do Uchwały Senatu nr 26/2017 PK z dnia 26 kwietnia 2017 r. Ponieważ obecnie nie ma obowiązującego wykazu kierunków studiów i w związku z tym zakres nazw w odniesieniu do kierunków o podobnych efektach kształcenia nie jest ograniczony. Przyjęte rozwiązanie budzi wątpliwości i wymaga wprowadzenia zmian.</i></p>	<p>W związku z uwagą ZO PKA do zasad rekrutacji na II stopień ZIP od roku akademickiego 2018/2019 usunięto zapis warunkujący ubieganie się o przyjęcie na studia absolwentów studiów pierwszego stopnia z tytułem zawodowym licencjata, dotyczący ukończenia przez nich następujących kierunków studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, Zarządzanie, Ekonomia, Informatyka, a pozostawiono tylko wykaz kursów uzupełniających kompetencje inżynierskie. Zmiana wprowadzona Uchwałą Rady Wydziału z dnia 26 czerwca 2018 roku).</p>

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry

Zajęcia ze studentami kierunku ZIP prowadzą pracownicy badawczo-dydaktyczni i dydaktyczni Wydziału Mechanicznego, Wydziału Nauk Ekonomicznych, Wydziału Elektroniki i Informatyki, Wydziału Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji, a także Studium Języków Obcych oraz Studium Wychowania Fizycznego i Sportu.

Dorobek naukowy pracowników prowadzących zajęcia na kierunku ZIP mieści się głównie w dziedzinie nauk inżyniersko-technicznych w dyscyplinie Inżynieria mechaniczna. Część kadry pochodząca z Wydziału Nauk Ekonomicznych swoje kwalifikacje i dorobek naukowy rozwija w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie Ekonomia i finanse oraz Nauki o zarządzaniu i jakości.

W ostatnich 5 latach pracownicy naukowo-dydaktyczni związani z dyscypliną Inżynieria mechaniczna opublikowali łącznie ponad 806 publikacji naukowych oraz są autorami 51 przyznanych patentów krajowych i 54 zgłoszeń patentowych. Pracownicy prowadzący zajęcia na kierunku ZIP opublikowali również kilka podręczników i monografii naukowych. Rezultaty badań naukowych są uwzględniane w procesie dydaktycznym w największym stopniu w modułach kierunkowych i specjalnościowych, szczególnie na studiach II stopnia. Na uwagę zasługuje fakt, że jeden z pracowników WM dr hab. inż. Czesław Łukianowicz, prowadzący zajęcia na ZIP został uznany, w roku 2020 i 2022, za Outstanding Associate Editor w czasopiśmie *Metrology and Measurement Systems*.

Kadra dydaktyczna WM posiada również kompetencje dotyczące komunikacji w języku angielskim na poziomie zaawansowanym, wynikające z prezentacji wyników prac naukowych na konferencjach międzynarodowych oraz tworzenia publikacji naukowych. Dzięki temu możliwe jest prowadzenie zajęć w języku angielskim, zarówno dla studentów krajowych (w ramach specjalności na II stopniu studiów pn. *Operations management*), jak i dla studentów zagranicznych w ramach programu ERASMUS+.

Obsada zajęć dydaktycznych

Podstawą przydziału zajęć dydaktycznych są kwalifikacje nauczyciela akademickiego w kontekście programu studiów. O obsadzie zajęć dydaktycznych decydują kierownicy podstawowych jednostek organizacyjnych wydziału odpowiedzialnych za ich realizację w porozumieniu z prodziekanem ds. kształcenia WM uwzględniając opinię RP kierunku ZIP, która opracowała wykaz nauczycieli akademickich rekomendowanych dla poszczególnych kursów. Rekomendacja ta powstała na podstawie analizy dorobku naukowego pracowników, ich doświadczenia dydaktycznego, opinii studentów wyrażanych w ankietach, analizy poziomu promowanych prac dyplomowych oraz z uwzględnieniem aktywności nauczycieli we współpracy z otoczeniem gospodarczym uczelni. W rezultacie zdecydowana większość kursów realizowana jest przez pracowników łączących działalność dydaktyczną z działalnością naukową (posiadających w dorobku publikacje nawiązujące tematycznie do prowadzonych przedmiotów) oraz współpracującą z przedsiębiorstwami.

Ze względu na szeroki wachlarz zainteresowań naukowych pracowników popartych publikacjami naukowymi, WM posiada dużą elastyczność w kształtowaniu obsady kadrowej zajęć dydaktycznych. Proponowana oferta kształcenia na II stopniu kierunku ZIP uwzględnia realizację przedmiotów specjalnościowych w języku angielskim (*Operations Management, Technology Management, Product Lifecycle Management, Virtual Organizations*). Kadra dydaktyczna prowadzi także zajęcia w ramach wymiany studenckiej ERASMUS+.

Rozwój i doskonalenie kadry

Polityka kadrowa na WM jest kształtowana przez Dziekana Wydziału w porozumieniu z kierownikami Katedr i zatwierdzana przez Rektora Uczelni. Prowadzona co 2 lata ocena rozwoju kadry uwzględnia również opinie studentów, bezpośredniego przełożonego pracownika, dziekana, komisji kadrowej wydziału oraz rady wydziału, które odnoszą się zarówno do aspektów naukowych, jak i dydaktycznych. Aktywność naukowa, dydaktyczna i organizacyjna nauczycieli akademickich jest okresowo oceniana na podstawie Arkusza Okresowej Oceny Nauczyciela Akademickiego zgodnie z Uchwałą Senatu nr 19/2003 ze zmianami Uchwała Senatu Nr 63/2016, a także zgodnie z Zarządzeniem nr 38/2020 Rektora PK z dnia 5 czerwca 2020 r. z późn., zmianami Zarządzenie nr 58/2021 i 69/2021 Rektora PK. Miarą skuteczności prowadzonej polityki kadrowej jest duża liczba awansów naukowych w odniesieniu do liczby pracowników WM. W tym okresie 3 pracowników uzyskało tytuł profesora, 16 pracowników uzyskało stopień doktora habilitowanego, a stopnie doktora kolejnych 13 pracowników wydziału. Pracownicy z tytułem naukowym profesora i ze stopniem naukowym doktora habilitowanego tworzący kadrę kierunku ZIP są zaangażowani w kształcenie kadr naukowych. Są promotorami prac doktorskich

oraz uczestniczą jako recenzenci w przewodach doktorskich i postępowaniach habilitacyjnych, a także w postępowaniach o tytuł naukowy. Priorytetem obecnych władz WM jest zintensyfikowanie działań w zakresie rozwoju naukowego własnej kadry, jak również pozyskania z zewnątrz pracowników z tytułem naukowym profesora i ze stopniem naukowym doktora habilitowanego.

Uprawnienia do nadawania stopnia doktora nauk technicznych w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn WM posiadał od 1987 r. do 30 września 2019 roku. W tym okresie Rada Wydziału Mechanicznego wypromowała **102 doktorów**. W dniu 29 maja 2000 r. Wydział Mechaniczny uzyskał uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn. Korzystając z posiadanych uprawnień Rada Wydziału Mechanicznego wypromowała do 30 września 2019 roku **43 doktorów habilitowanych**.

Od dnia 27 kwietnia 2009 r. do 30 kwietnia 2019 roku Wydział Mechaniczny Politechniki Koszalińskiej posiadał uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora w dziedzinie nauki rolnicze w dyscyplinie inżynieria rolnicza. Rada Wydziału Mechanicznego wypromowała **7 doktorów**. Z dniem 1 października 2019 kompetencje Rady Wydziału Mechanicznego w sprawach postępowań o nadanie stopni naukowych przejął Senat Politechniki Koszalińskiej. Działając zgodnie ze statutem PK Rada Naukowa Dyscypliny Inżynieria mechaniczna proceduje sprawy nadania stopni naukowych prowadzonych w dyscyplinie Inżynieria mechaniczna, a stopień nadaje Senat PK. Po zmianach tj. po 1 października 2019 roku, wynikających z ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce przeprowadzono i nadano w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna postępowania:

- habilitacyjne – zakończone nadaniem stopnia doktora habilitowanego przez Senat Politechniki Koszalińskiej - **2 postępowania habilitacyjne**,
- doktorskie – zakończone nadaniem stopnia doktora przez Senat Politechniki Koszalińskiej - 12 przewodów/postępowań doktorskich.

W roku akademickim **2022/2023 nadano 6 stopni naukowych** doktora w dyscyplinie Inżynieria mechaniczna w tym 1 po obronie rozprawy doktorskiej oczekuje na decyzję Senatu w sprawie nadania stopnia doktora (pracownik realizujący zajęcia na kierunku Zarządzanie i inżynieria produkcji).

Wydział wspomaga kadre finansowo w postępowaniach awansowych, w pozyskaniu środków na badania własne, prezentowaniu wyników badań naukowych na krajowych i międzynarodowych konferencjach i sympozjach. WM współpracuje z wieloma ośrodkami krajowymi i zagranicznymi. Finansuje wyjazdy pracowników na staże w instytucjach naukowych oraz wspiera kadre naukową poprzez stwarzanie możliwości publikowania monografii naukowych w wydawnictwie uczelnianym. W bieżącym roku 2023 w planie wydawniczym ujęto 1 wniosków złożonych przez nauczycieli prowadzących zajęcia na kierunku ZIP, dotyczące publikacji monografii naukowych.

Pracownicy WM realizujący kształcenie na kierunku ZIP otrzymują nagrody i wyróżnienia w kraju jak i za granicą. Do najważniejszych nagród przyznanych w ostatnich 5 latach należy zaliczyć uzyskanie nagrody **ZACHODNIOPOMORSKI NOBEL 2021**, przyznawanej przez Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego za wdrożenie przemysłowe innowacyjnych, hybrydowych narzędzi ściernych do obróbki stopów metali lekkich. Skład nagrodzonego zespołu badawczego: prof. dr hab. inż. *Wojciech Kacalak*, dr hab. inż. *Dariusz Lipiński*, prof. PK, dr inż. *Katarzyna Tandecka*, dr inż. *Łukasz Rypina*, dr inż. *Filip Szafraniec*, dr inż. *Robert Tomkowski*. Ponadto pracownicy wykazujący się znacznym rozwojem naukowym mogą starać się o nagrodę Rektora Politechniki Koszalińskiej oraz o Nagrodę Ministra. Nagrodą Rektora PK mogą zostać uhonorowani również pracownicy wykazujący się znacznymi osiągnięciami dydaktycznymi i organizacyjnymi.

Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie

WM dysponuje kompleksem budynków dydaktycznych usytuowanym przy ul. Raławickiej 15-17, a od roku akademickiego 2019/2020 także przy ul. Śniadeckich 2. W obiektach tych mieszczą się sale wykładowe, sale ćwiczeniowe i seminaryjne, laboratoria przedmiotowe, centra, pracownie komputerowe oraz niebędące w strukturze WM: ogólnouczelniana biblioteka, hala sportowa, Biuro Obsługi Studentów (BOS) i Wydziałowe Centrum Komputerowe. WM posiada 34 sale wykładowe i ćwiczeniowe (21 sal w kampusie przy ul. Raławickiej, 13 w kampusie przy ul. Śniadeckich 2), 42 laboratoria i pracownie badawczo-dydaktyczne (23 sale w kampusie przy ul. Raławickiej i 19 w kampusie przy ul. Śniadeckich 2), 7 laboratoriów komputerowych (5 sal w kampusie przy ul. Raławickiej i 2 w kampusie przy ul. Śniadeckich 2). Zajęcia audytoryjne na kierunku prowadzone mogą być w 34 salach wykładowych o zróżnicowanej wielkości, w których łącznie jest 1437 miejsc studenckich. Większość sal wykładowych jest wyposażona w zestawy sprzętu audiowizualnego, umożliwiające polisensoryczne udostępnianie treści kształcenia. Do dyspozycji studentów jest też Wydziałowe Centrum Komputerowe zapewniające studentom stały dostęp do zasobów on-line. Znaczącym elementem infrastruktury dydaktycznej na WM są laboratoria i pracownie. W procesie edukacyjnym studenci WM korzystają z 42 specjalistycznych laboratoriów i pracowni badawczych prowadzonych przez jednostki dydaktyczne wydziału, Zespołu Laboratoriów, którego zakres działania wykracza poza działalność dydaktyczną wydziału, oraz 7 pracowni komputerowych, które połączone są do lokalnej sieci komputerowej mającej stały dostęp do Internetu. W zakresie realizacji zajęć podstawowych obejmujących kształcenie w zakresie fizyki, nauki o materiałach WM wykorzystuje infrastrukturę dydaktyczną umiejscowioną w kampusie przy ulicy Śniadeckich 2. Do realizacji zajęć z wychowania fizycznego wykorzystywana jest hala sportowa (kampus przy ulicy Raławickiej) oraz hala widowiskowo-sportowa (kampus przy ulicy Śniadeckich).

PK udostępnia swoim pracownikom i studentom nowoczesną i wszechstronnie wyposażoną infrastrukturę teleinformatyczną, wykorzystywaną do prac naukowych, administracyjnych oraz w procesie dydaktycznym. Zasoby uczelni obejmują:

- centralne zasoby obliczeniowe i bazy danych oraz ogólnouczelniane systemy informatyczne wspierające zarządzanie uczelnią oraz proces dydaktyczny,
- zespoły specjalizowanych laboratoriów komputerowych wspierających proces dydaktyczny zgodny z profilem kształcenia jednostek,
- międzykampusową sieć teleinformatyczną łączącą wszystkie lokalizacje uczelni wykorzystującą własne połączenia światłowodowe oraz technologię GigabitEthernet,
- węzeł dostępowy do sieci szkieletowej PIONIER, zapewniającej połączenie z ogólnopolską siecią w technologii 10GigabitEthernet,
- sieci lokalne LAN zbudowane w technologii GigabitEthernet i FastEthernet zapewniające wszystkim komputerom dostęp do zasobów uczelnianych i Internetu,
- rozbudowany system dostępu do sieci bezprzewodowej, obejmujący punkty HotSpot dostępne w każdej lokalizacji uczelni.

PK jest jednostką wiodącą Miejskiej Sieci Komputerowej KosMAN oraz członkiem Konsorcjum Polskiego Internetu Optycznego PIONIER – ogólnopolskiej szerokopasmowej sieci optycznej nauki.

W ramach konsorcjum PIONIER PK ma dostęp do ogólnopolskich usług sieciowych: wideokonferencji, dostępu bezprzewodowego eduroam, obliczeń kampusowych oraz archiwizacji i naukowej telewizji HD PLATON. W wyniku realizacji projektów inwestycyjnych:

- MNiSzW pt.: Modułowy system badania intensyfikacji ekologicznej konwersji energii w technice cieplnej i chłodniczej Nr umowy: 694/FNiTP/133/2011 finansowany z Funduszu Nauki i Technologii Polskiej na inwestycję aparaturową oraz z zakresu infrastruktury informatycznej przyznanego na lata 2011 – 2015 r. wyposażono pracownie Laboratorium Katedry Energetyki blok E sale nr 15 i 17;
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020 Inteligentne Specjalizacje, Zachodniopomorska Lista Infrastruktury Badawczej w ramach Polskiej Mapy Drogowej Infrastruktury Badawczej MNiSZW. Nr projektu: RPZP.01.03.00-32-0002/18 pn. „Centrum szybkiego prototypowania (CSP)” wyposażono Centrum szybkiego prototypowania blok D sale: 2 i 12c;
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020 Inteligentne Specjalizacje, Zachodniopomorska Lista Infrastruktury Badawczej w ramach Polskiej Mapy Drogowej Infrastruktury Badawczej MNiSZW. Nr projektu: RPZP.01.03.00-32-0002/17 pn. „Centrum Badawczo-Wdrożeniowe Inżynierii Powierzchni, Projektowania i Symulacji Procesów oraz Badań Wibroakustycznych” blok F.

Zakupiona aparatura umożliwiająca prowadzenie badań z zakresu wytrzymałości materiałów (wieloczynnościowa maszyna wytrzymałościowa), technologii przyrostowych (drukarka 3D do wytwarzania części z laserowym systemem stapiania proszków metalicznych, drukarka 3D do wytwarzania części z proszków metalicznych łączonych ciekłym spoiwem i utwardzanych w specjalnym piecu), inżynierii odwrotnej i optycznego skanowania przestrzennego (wysokiej klasy optyczny skaner 3D), termodynamiki, mechaniki płynów, pomp ciepła oraz wentylacji i klimatyzacji w znacznym stopniu rozszerza zakres prowadzonych zajęć dydaktycznych na kierunku ZIP. Baza laboratoryjna została również powiększona dzięki współpracy z firmą Energa Operator S.A., która wyposażyła w odpowiednią aparaturę pracownię Elektrotechniki. W ramach „Programu zintegrowanych działań na rzecz zwiększenia jakości i efektywności kształcenia na Politechnice Koszalińskiej” nr POWR.03.05.00-00-Z219/17 w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 WM zakupiono oprogramowanie Ansys, TalyMap i GeoMagic, które zainstalowano w laboratoriach. Ponadto z funduszy własnych sfinansowano zakup nowoczesnych stanowisk dydaktycznych i doposażono laboratorium wytrzymałości materiałów i mechaniki technicznej. Przedstawiona charakterystyka wskazuje, że WM dysponuje infrastrukturą zapewniającą prawidłową realizację celów i efektów uczenia się na kierunku ZIP. W załączniku 5 zamieszczono szczegółowy wykaz sal wykładowych, pracowni i laboratoriów WM wraz z wykazem ich wyposażenia, w których realizowane jest kształcenie na kierunku ZIP. Wymienione w nim pracownie i laboratoria są wyposażone w sposób umożliwiający osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się w ramach zajęć laboratoryjnych, ćwiczeniowych i projektowych prowadzonych na kierunku będącym przedmiotem oceny. Szczegóły w załączniku 5.

WM dokłada starań w zakresie systematycznego rozwoju zasobów Biblioteki Głównej o aktualne pozycje związane z dyscypliną Inżynieria mechaniczna, w ramach której realizowany jest kierunek studiów ZIP, zarówno w postaci tradycyjnych woluminów, jak i dostępu do zasobów elektronicznych. Jednym ze źródeł informacji o potrzebach w tym obszarze są wnioski RP, która w procesie ewaluacji procesu kształcenia wnioskuje o uzupełnienie zasobów bibliotecznych. Ponadto zasoby biblioteczne uzupełniane są na wniosek studentów realizujących kształcenie na kierunku. Zapotrzebowanie na niezbędną w procesie dydaktycznym literaturę jest również na bieżąco składane przez nauczycieli akademickich do Biblioteki Głównej. W 2017 roku zostały wykupione licencje na dostęp on-line do baz:

ibukLIBRA, Knovel Library, ProQuest, Emerald (EM EJ 95) oraz Lex-Omega. Od roku 2017 biblioteka udostępnia zbiory w ramach projektu Biblioteki Narodowej – Academica, która jest cyfrową wypożyczalnią międzybiblioteczną książek i czasopism naukowych. Biblioteka gromadzi i udostępnia normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. Biblioteka zajmuje się również organizacją dostępów testowych do naukowych baz on-line książek i czasopism, m.in.: EBSCO-książki, Wiley-książki, Emerald-eBook, czasopism AIP/APS, Elsevier, JSTOR, Taylor and Francis, IMechE, Royal oraz Society Journal (szczegóły w załączniku 5).

PK umożliwia także korzystanie z technik kształcenia na odległość w zakresie: BHP, lektoratów, a także materiałów dydaktycznych udostępnianych przez wykładowców, jako wspomaganie procesu kształcenia i innych kursów z wykorzystaniem platformy MSTeams. Ocenę wyposażenia sal dydaktycznych w kontekście realizacji założonych efektów uczenia się na kierunku dokonuje RP i nauczyciel akademicki realizujący zajęcia. Pod uwagę bierze się również wnioski płynące z analizy ankiet studenckich i obserwacji przeprowadzonych w trakcie hospitacji zajęć. Dyplomanci również mają możliwość złożenia wniosku o zakup niezbędnych pozycji literaturowych. Wniosek ten musi być jedynie poparty przez promotora pracy dyplomowej. W przypadku konieczności modernizacji bazy dydaktycznej pracownik przesyła do prodziekana ds. kształcenia, za pośrednictwem bezpośredniego przełożonego, propozycję w tym zakresie.

Biblioteka główna jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnością. **Stanowiska wyposażone standardowo w:** klawiaturę kontrastową z zainstalowanym kontem dla ON, która może korzystać z syntezy mowy i lupy elektronicznej. **Ponadto stanowiska specjalistyczne wyposażone w:** zestaw komputerowy z oprogramowaniem Magic 10 pozwalającym na zmianę powiększenia, koloru, kontrastu i jasności obrazu a także dającym możliwość czytania pisma drukowanego głosem syntetycznym. Zestaw zawiera specjalną klawiaturę z kontrastowymi, powiększonymi opisami klawiszy. Uzupełnieniem zestawu są:

- monitor „brajlowski” Focus40 – dający możliwość sterowania komputerem i wizualizacji tekstu w systemie Braille’a na wbudowanym panelu,
- klawiatura „brajlowska” – umożliwiająca wprowadzanie tekstu pisanego w alfabecie Braille’a,
- mysz (TrackBall) dla osób z dysfunkcją kończyn górnych.

Drugim, samodzielnym modułem stanowiska jest urządzenie lektorskie, w którego skład wchodzi skaner i laptop ze specjalistycznym oprogramowaniem Dolphin Guide. Umożliwia ono obsługę komputera osobom niedowidzącym m.in.: dostęp do Internetu, wysyłanie e-maili i odczytywanie zeskanowanych tekstów.

Stanowiska są również dostępne dla studentów anglojęzycznych.

Dodatkowo wyposażenie stanowiska ustawione jest na stoliku przystosowanym do obsługi osób z dysfunkcją kończyn dolnych: regulowana wysokość umożliwiająca np. pracę z wózka inwalidzkiego. Pracownicy Biblioteki zostali przeszkoleni z podstaw języka migowego.

Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 5:

- studenci kierunku ZIP mają bezpośredni dostęp do zasobów bibliotecznych dedykowanych dla tego kierunku pod adresem: <http://koha.tu.koszalin.pl/cgi-bin/koha/opac-shelves.pl?op=view&shelfnumber=318>;

- szczegółowe procedury oceny i modernizacji bazy dydaktycznej i zasobów bibliotecznych zawarte są w wydziałowej Księdze Jakości (obszar 8) dostępnej pod adresem: <https://tu.koszalin.pl/wm/kat/540/ksiega-jakosci>;
- od roku 2019 połączenie potencjałów badawczo-dydaktycznych Wydziału Mechanicznego i Wydziału Technologii i Edukacji.

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku

WM wypracował w ciągu swojej wieloletniej działalności wiele form współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Do najważniejszych obszarów współpracy w zakresie kształcenia oraz doskonalenia należy zaliczyć:

- a) udział przedsiębiorców z zakresu szeroko rozumianej mechaniki (Inżynierii mechanicznej) w Radzie Pracodawców Wydziału Mechanicznego;
- b) opiniowanie programów studiów przez przedstawicieli pracodawców będących w RP kierunku;
- c) organizacja wykładów dedykowanych dla studentów i pracowników WM;
- d) współpraca z przedsiębiorstwami w zakresie praktyk zawodowych i staży;
- e) współpraca z przedsiębiorstwami w zakresie prac dyplomowych;
- f) współpraca z przedsiębiorstwami w zakresie ewaluacji programów studiów;
- g) prowadzenie przez przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego otwartych wykładów skierowanych do pracowników i studentów WM;
- h) budowa stanowisk dydaktycznych oraz laboratoryjnych na potrzeby realizacji procesu dydaktycznego oraz wykonywania badawczych prac dyplomowych;
- i) zatrudnianie absolwentów kierunku przez przedsiębiorców;
- j) organizowanie cyklicznych konferencji oraz wspólne publikacje pracowników naukowych i studentów.

Obecnie Rada Pracodawców na Wydziale Mechanicznym liczy 26 przedstawicieli firm z Koszalina i regionu. Są wśród nich firmy, których profil działalności bezpośrednio lub pośrednio związany jest z szeroko rozumianą Inżynierią Mechaniczną. Do najważniejszych spośród nich należy zaliczyć firmy: Zakład Techniki Próżniowej TEPRO S.A., MOJSIUK SP. Z O.O. SP.K., Kospel S.A. (producent pomp ciepła, wymienników ciepła, kolektorów słonecznych, przepływowych podgrzewaczy wody, itp.), Termex Sp. z o.o. (producent materiałów termoizolacyjnych oraz urządzeń do ich produkcji), MEDEN INMED Sp. z o.o. (producent sprzętu medycznego), Scania Polska, Koszalińska Izba Przemysłowo-Handlowa, Urząd Dozoru Technicznego oddział Koszalin. Dr inż. Bartosz Zieliński Project Manager w przedsiębiorstwie Espersen Poland Sp. z o.o. jest członkiem RP kierunku ZIP. Firmy, poprzez przedstawiciela w RP, mają wpływ na kształtowanie treści realizowanych w ramach poszczególnych kursów. Sugerują zmiany w treściach kursów programowych, proponują między innymi aktualne tematy prac dyplomowych możliwych do realizacji przy wsparciu firm.

Od początku uruchomienia na WM kierunku ZIP zawarto kilkadziesiąt porozumień z przedsiębiorstwami umożliwiającymi studentom odbywanie praktyk i staży. Każdemu studentowi odbywającemu praktykę przydzielany jest opiekun z ramienia przedsiębiorstwa, który w porozumieniu ze studentem, powierza mu pełnienie obowiązków umożliwiających uzyskanie efektów uczenia się przypisanych praktykom. Dobra współpraca studentów z otoczeniem społeczno-gospodarczym powoduje, że często uzyskują oni zatrudnienie w przedsiębiorstwach, w których odbywali praktyki, gdyż w trakcie ich realizacji wykazali się kompetencjami oczekiwanymi przez pracodawców. W 2018 roku firma Kospel S.A. była fundatorem nagród na najlepszą pracę dyplomową. Adresatami konkursu byli studenci i absolwenci Politechniki Koszalińskiej Wydziału Mechanicznego oraz Wydziału Elektroniki i Informatyki, którzy przygotowują i obronią lub przygotowali i obronili pracę inżynierską lub magisterską w wyznaczonym terminie. Organizator ustanowił nagrody pieniężne za trzy najlepsze prace

dyplomowe, a także wyróżnienia. W ramach współpracy Wydziału Mechanicznego z firmą Mitutoyo powstało laboratorium miernictwa udostępnione pracownikom naukowym i studentom. Ponadto jednym z ważniejszych stanowisk badawczych i dydaktycznych przygotowanych w ramach współpracy WM z firmą HAAS należy zaliczyć centrum obróbcze HAAS. W skład wchodzi tokarka CNC i frezarka CNC. W roku akademickim 2021/2022, 2022/2023 zmodernizowano lab. komputerowe dedykowane kształceniu na kierunku ZIP (zakupiono nowe komputery i oprogramowanie: 3DExperience). Ponadto studenci kierunku ZIP korzystają z oprogramowania Inventor, Autocad, Matlab, Statistica i Arena.

Bardzo dobrym przykładem współpracy firm z WM w zakresie promowania nowych technologii i poszukiwania pracowników wśród studentów kierunku ZIP jest cykliczna Konferencja pt. Nowoczesne rozwiązania dla inżynierów 4Engi. Dotychczas, WM wspólnie z Koszalińską Izbą Przemysłowo-Handlową (KIPH) zorganizowali trzy konferencje (lata: 2017/2018, 2018/2019, 2022/2023), które odbyły się w murach Wydziału Mechanicznego PK. Istotne jest, że pan Piotr Huzar prezes zarządu KIPH, pełni zarazem funkcję przewodniczącego Rady Uczelni Politechniki Koszalińskiej oraz wiceprzewodniczącego Rady Pracodawców Wydziału Mechanicznego. Na Konferencji prezentowane są wystąpienia pracodawców i pracowników naukowych Wydziału Mechanicznego. Wykłady cieszą się dużym zainteresowaniem uczestników konferencji, zwłaszcza, że prelegenci poruszają najaktualniejsze tematy z zakresu projektowania i wykorzystania nowoczesnych technologii, np. „Dlaczego szejkowie wybierają place zabaw z Koszalina? – Case Study Buglo Play” (Jacek Mamel i Łukasz Zajfert z firmy Buglo); „Lodówko-zamrażarka, jakiej jeszcze nie widzieliście – czyli chłódnictwo przemysłowe (Tomasz Fir z firmy Espersen Poland sp. z o.o.); – „Igraszki z prądem – przyszłość elektromobilności” (dr hab. inż. Piotr Piątkowski, prof. PK, kierownik Katedry Transportu Wydziału Mechanicznego naszej uczelni i prodziekan ds. studenckich tego wydziału). Imprezą towarzyszącą będzie 4Career, czyli Forum Karier. W ciągu kilku godzin trwania konferencji z wykładów, pokazów i prezentacji skorzystało wielu studentów oraz młodych ludzi, w tym również przyszłorocznych maturzystów, którzy poszukują swoich ścieżek wykształcenia i rozwoju zawodowego. Ponadto firmy na stoiskach na giełdzie pracy zaprezentowały swoje możliwości i potrzeby kadrowe.

Najlepsze prace dyplomowe studentów kierunku ZIP są również przesyłane na ogólnopolskie konkursy. W edycji konkursu w 2019 r. praca inżynierska Pana Szymona Molendy nt.: Ocena wydajności i obciążenia linii produkcyjnej w warunkach zmiennego zapotrzebowania z zastosowaniem modelu symulacyjnego na przykładzie zakładu ELFA Manufacturing Poland Sp. z o. o, w edycji 2020 r. praca dyplomowa Pana Karola Szczepańskiego nt.: Badania wpływu prędkości posuwu na jakość powierzchni polietylenu kształtowaną wysokociśnieniową strugą wodno-ścierną, w edycji 2021 praca dyplomowa Pani Natalii Dyrda nt.: Projekt logistyczny usprawnienia linii produkcyjnej żeluzu pod prysznic w firmie MPS International sp. z o.o. oraz w edycji w roku 2022 praca magisterska Pani inż. Patrycji Bielani nt.: Ocena wskaźnikowa systemu produkcyjnego oraz usprawnienie przepływu materiałów z zastosowaniem koncepcji POLCA i narzędzi symulacyjnych, otrzymały nagrodę główną Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją w ramach Ogólnopolskiego Konkursu na Najlepsze Prace Dyplomowe organizowanego przez Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją.

Pracownicy PK realizujący zajęcia na kierunku ZIP współpracują z otoczeniem gospodarczym uczelni zarówno w ramach realizacji prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich, jak i w szerszym zakresie wykonując prace zlecone na rzecz partnerów przemysłowych lub w wyniku prowadzonych prac doktorskich. Poniżej podano dwa przykłady takiej współpracy. Dr inż. *Krzysztof Kukielka* wykonał w 2023 roku na zlecenie GEA TUCHENHAGEN POLSKA Spółka z o. o. projekt zintegrowanego systemu zarządzania jakością (wg ISO 9001), spawaniem (wg ISO 3834-2), BHP (wg ISO 45001), środowiskiem (wg 14001) oraz energią (wg 50001). Innym przykładem współpracy naukowo-badawczej w ramach organizacji produkcji może być realizacja pracy doktorskiej dr. inż. *Bartosza Zielińskiego* z firmy Espersen Poland Sp. z o.o. pod kierunkiem prof. dr hab. inż. *Krzysztofa Nadolnego*. W ramach swojej dysertacji (obronionej z wyróżnieniem w 2022 roku) podjął się on badań dotyczących wpływu procesu regeneracji ostrzy technicznych na proces produkcyjny w przemyśle przetwórstwa rybnego. Przeprowadzone przez niego prace badawcze dowiodły możliwości wydłużenia okresu trwałości ostrzy

w warunkach zakładu przetwórstwa rybnego i wykazały możliwość zredukowania kosztów narzędzi, jak i ograniczenia czasu przestoju linii technologicznej, związanego z wymianą ostrzy w urządzeniu do skórowania. Wyniki tych prac zostały wdrożone w przedsiębiorstwie.

Ponadto pracownicy badawczo-dydaktyczni WM aktywnie współpracują z wieloma uczelniami wyższymi w kraju i za granicą oraz wieloma instytucjami branżowymi. Do najważniejszych instytucji z tej grupy należy zaliczyć:

- Uniwersytet Techniczny w Ostrawie (Republika Czeska),
- Uniwersytet Zaawansowanych Zastosowań Technologii, Ekonomii i Projektowania (Wismar, Niemcy),
- Uniwersytet Techniczny w Koszycach (Słowacja),
- Uniwersytet Kluż-Napoka (Rumunia),
- Politechnika Łódzka,
- Politechnika Lubelska,
- Politechnika Rzeszowska,
- Politechnika Krakowska,
- Politechnika Opolska,
- Instytut Zaawansowanych Technologii Wytwarzania w Krakowie.

Intensywna współpraca z instytucjami naukowo-dydaktycznymi odbywa się w formie: wspólnych projektów badawczych realizowanych ze źródeł zewnętrznych, współpracy przy opracowywaniu publikacji naukowych, zgłoszeń patentowych, referatów konferencyjnych, monografii, pracy w radach programowych czasopism oraz konferencji krajowych i zagranicznych, recenzowania prac naukowych oraz postępowań awansowych, i innych. Rezultaty tej współpracy, w wyżej opisanych formach, przekładają się na rozwój własnych kadry WM i w efekcie pozwalają na zwiększanie poziomu merytorycznego prowadzonych zajęć.

W latach 2017-2023 zostały zawarte 52 umowy z przedsiębiorstwami umożliwiającymi studentom kierunku ZIP odbywanie praktyk studenckich. W tej grupie znajdują się firmy z przemysłu metalowego, drzewnego, przetwórstwa spożywczego, a także prowadzące działalność usługowo-produkcyjną i handlową. Każdemu studentowi odbywającemu praktykę przydzielany jest opiekun z ramienia przedsiębiorstwa, który w porozumieniu ze studentem przydziela mu pełnienie obowiązków umożliwiających uzyskanie efektów uczenia się przypisanych praktykom. Efektywna współpraca WM z otoczeniem społeczno-gospodarczym powoduje, że studenci często uzyskują zatrudnienie w przedsiębiorstwach, w których odbywali praktyki i w trakcie ich realizacji wykazali się kompetencjami poszukiwanymi przez pracodawców.

Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 6:

- wpisanie na stałe w kalendarz imprez organizowanych na WM konferencji we współpracy z przemysłem: Nowoczesne Rozwiązania dla Inżynierów „4Engi”.

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku

Uczelnia uczestniczy w realizacji wielu europejskich programów wymiany międzynarodowej oraz innych programów stypendialnych, wśród których wymienić można programy: Erasmus+ (akcja KA103 na Unię Europejską oraz KA107 na Gruzję), CEEPUS, TEMPUS, Rady Polsko-Amerykańskiej Komisji Fulbrighta, Funduszu Stypendialnego i Szkoleniowego, Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, Stowarzyszenia Naukowo-Kulturalnego w Europie Środkowej i Wschodniej (GFPS), Fundacji Wyszehradzkiej, Fundacji im. Nowickiego, DAAD (Niemiecka Służba Wymiany Akademickiej), Fundacji Konrada Adenauera, Fundacji im. Fridricha Eberta, Fundacji Aleksandra von Humboldta, Fundacji CrescendumEstPolonia, Fundacji Andrew W. Mellona. Od roku akademickiego 2022/2023 PK jest członkiem Uniwersytetu Europejskiego, którego działania opierają się wspieraniu studentów, nauczycieli akademickich, pracowników administracji i organizacji. Program CEEPUS został uruchomiony na WM PK w 2009 roku. Do chwili obecnej uczestniczyło ponad 500 osób w wyjazdach indywidualnych i grupowych. W 2011 roku zorganizowano pierwszy grupowy wyjazd do VSB-TU Ostrava, w ramach którego uczestnicy wzięli udział w zajęciach laboratoryjnych oraz seminaryjnych, a także zwiedzili firmy VisteonAutopal, Tatra Kopřivnicach, Huisman Konstrukce Sviadnovie, Hyundai Motor Manufacturing Czech Republic i Vítkovice Heavy Machinery. W 2012 roku w ramach tego projektu zorganizowano szkołę letnią Engineering as Communication Language in Europe, w której uczestniczyli studenci, doktoranci oraz pracownicy naukowcy i badawczo-dydaktyczni z Czech, Słowacji, Mołdawii, Ukrainy i Polski. Natomiast w latach 2016-2022 były organizowane również międzynarodowe warsztaty International Workshop on Surface Engineering (<http://if.vsb.cz/wk>) oraz International Workshop on Applied and Sustainable Engineering (workshop.tu.koszalin.pl), w których uczestniczyli zarówno polscy, jak i zagraniczni studenci oraz pracownicy badawczo-dydaktyczni. W latach 2013-2022 były organizowane grupowe wyjazdy dydaktyczne do Vorarlberg University of Applied Sciences (Austria), University of Montenegro (Czarnogóra), Jan Evangelista Purkyně University in Ústí nad Labem (Czechy), University of South Bohemia České Budejovice (Czechy), Czech University of Life Sciences Prague (Czechy). Najbardziej popularnymi kierunkami wyjazdów stypendialnych studentów i pracowników WM PK są Słowacja, Czechy, Rumunia i Austria, natomiast na wydział przyjeżdżają regularnie studenci i wykładowcy ze Słowacji, Czech, Austrii, Rumuni, Węgier, Chorwacji, Bułgarii i Kosowa. W ramach programu CEEPUS na WM PK w latach 2018 – 2023 przyjechało **75** osób oraz odnotowano **101** wyjazdów do partnerskich uczelni. Natomiast w ramach projektu Erasmus+ w latach 2018 - 2023 na WM przyjechało **117** studentów i wyjechało **3**. W ramach mobilności kadry odnotowano **3** wyjazdy w celu prowadzenia zajęć dydaktycznych oraz **16** wyjazdów szkoleniowych. Reasumując należy stwierdzić, że pracownicy WM widzą potrzebę umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Biorą udział w zagranicznych konferencjach naukowych oraz realizują wspólne badania z pracownikami naukowymi z zagranicznych ośrodków, czego efektem są publikacje naukowe, projekty naukowe (NCN, NAWA) oraz wprowadzanie międzynarodowych wzorców do standardów kształcenia. Instytucjonalnym wsparciem procesu umiędzynarodowienia jest działalność Biura Mobilności Międzynarodowej PK. Do jego kompetencji należy m.in. koordynacja działań w zakresie międzynarodowych programów badawczych, dydaktycznych programów stypendialnych oraz staży międzynarodowych. W dniu 17 kwietnia 2018 roku Rada WM podjęła uchwałę o przyjęciu strategii umiędzynarodowienia na WM PK na lata 2020 – 2024 (<https://tu.koszalin.pl/wm/kat/531/wspolpraca-miedzynarodowa>).

Politechnika Koszalińska od 27 lipca 2022 r. oficjalnie stała się częścią sojuszu dziewięciu europejskich uczelni, które uzyskały miano Uniwersytetu Europejskiego (UE) EU4DUAL. UE będzie ukierunkowany na kształcenie dualne, czyli ściśle powiązane z biznesem i przemysłem. W pierwszym kroku przystąpienie do tego sojuszu pozwoli na internacjonalizację naszych działań w obszarze dydaktyki. Zgodnie z priorytetami Europejskiego Obszaru Edukacji do 2025 r. europejskie uczelnie zamierzają: promować wspólne wartości europejskie oraz wzmacniać tożsamość europejską poprzez zgromadzenie nowego pokolenia Europejczyków zdolnych do współpracy w ramach różnych kultur, języków oraz ponad granicami, sektorami i dyscyplinami akademickimi i dążyć do osiągnięcia

znaczącego postępu w jakości, wydajności, atrakcyjności i konkurencyjności europejskich instytucji szkolnictwa wyższego oraz wniesienia wkładu w europejską gospodarkę opartą na wiedzy, zatrudnieniu, kreatywności, kulturze i dobrobycie, poprzez jak najlepsze wykorzystanie innowacyjnych metod pedagogicznych.

Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	W Raporcie z wizytacji ZO PKA w zaleceniach sformułowanych po uzasadnieniu, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron, sformułowano następujące zalecenie: <i>Dalsze działania zmierzające do poprawy umiędzynarodowienia procesu kształcenia poprzez motywowanie studentów do udziału w programach wymiany międzynarodowej typu ERASMUS +.</i>	Wydział w sposób ciągły realizuje zdania zmierzające do zintensyfikowania udziału studentów w różnych programach wymiany międzynarodowej. W roku akademickim 2018/2019 z kontynuacją do dziś zaplanowano intensyfikację następujących działań poprzez: spotkania studentów z koordynatorami programów CEEPUS i ERASMUS+, spotkania studentów z obcokrajowcami przebywającymi na Wydziale w ramach wymiany międzynarodowej, zmotywowanie opiekunów kół naukowych do organizowanie wyjazdów grup studenckich w ramach programu CEEPUS. Wszystkie te działania mają uświadomić studentom wymierne korzyści wynikające z udziału w programach wymiany międzynarodowej.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 7:

- w 2019 roku Narodowa Agencja dokonała oceny realizacji projektu dotyczącego mobilności edukacyjnej w ramach programu Erasmus+ na Politechnice Koszalińskiej oceniając ją na ocenę bardzo dobrą (uzyskano 93 punkty na 100);
- w 2019 roku według rankingów sieć PL-701 Engineering as Communication Language in Europe kierowana przez Wydział Mechaniczny Politechniki Koszalińskiej jest na 9 miejscu na 114 ocenianych w Europie Środkowej (<https://tu.koszalin.pl/wm/kat/531/wspolpracamiedzynarodowa>);
- od 27 lipca 2022 r. Politechnika Koszalińska przystąpiła do sojuszu zwanego: Uniwersytet Europejski (UE) EU4DUAL.

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia

System opieki i wspierania studentów w procesie uczenia się ma wymiar finansowy, organizacyjny, naukowy i motywacyjny. W zakresie pomocy socjalnej studenci kierunku ZIP stopień I i II mogą korzystać z systemu stypendiów socjalnych i zapomóg, stypendiów specjalnych dla osób z orzeczoną niepełnosprawnością, stypendiów rektora dla najlepszych studentów oraz stypendiów ministra za wybitne osiągnięcia. Osoby z orzeczeniem stopnia niepełnosprawności mogą ubiegać się o dodatkowe stypendium Stowarzyszenia Wspierania Rozwoju PK. Zasady udzielania studentom pomocy materialnej podane są do publicznej wiadomości na stronie internetowej WM oraz na stronie PK (<http://tu.koszalin.pl/kat/267>).

Wspieranie studentów w zakresie osiągania efektów uczenia się odbywa się poprzez motywowanie ich do międzynarodowej mobilności w ramach programów CEEPUS i ERASMUS+, działalności naukowo-badawczej, przygotowań związanych z wejściem na rynek pracy. Studenci znajdujący się w szczególnej sytuacji życiowej, tj. z niepełnosprawnością, kobiety w ciąży, studenci wychowujący dzieci oraz studenci o wybitnych osiągnięciach w sporcie, sztuce, itp. mogą ubiegać się, w wyjątkowych przypadkach, o indywidualną organizację kursów. Student wybitny wykazujący się szczególnymi osiągnięciami i wynikami w nauce może wystąpić do dziekana z wnioskiem o indywidualny tok studiów.

W latach 2018-2023 studenci kierunku ZIP byli autorami lub współautorami 25 artykułów, wiele referatów konferencyjnych i plakatów, które prezentowali na ogólnopolskich i międzynarodowych konferencjach naukowych (Konferencja Studentów i Młodych Pracowników Nauki, Forum, International Workshop on Surface Engineering). Studenci biorą również czynny udział w tragach pracy oraz innych działaniach BKIPE PK.

Studenci kierunku ZIP aktywnie uczestniczą w różnych konkursach organizowanych przez lokalnych przedsiębiorców np. Kospel i stowarzyszenia branżowe np. Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją, np. w edycji konkursu w 2019 r. praca inżynierska Pana Szymona Molendy nt.: Ocena wydajności i obciążenia linii produkcyjnej w warunkach zmiennego zapotrzebowania z zastosowaniem modelu symulacyjnego na przykładzie zakładu ELFA Manufacturing Poland Sp. z o. o oraz w edycji w roku 2022 praca magisterska Pani inż. Patrycji Bielan nt.: Ocena wskaźnikowa systemu produkcyjnego oraz usprawnienie przepływu materiałów z zastosowaniem koncepcji POLCA i narzędzi symulacyjnych, otrzymały nagrodę główną Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją w ramach Ogólnopolskiego Konkursu na Najlepsze Prace Dyplomowe organizowanego przez Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją.

Z inicjatywy Prorektora ds. Studenckich w roku akademickim 2016/2017 uruchomiono akademickie wsparcie psychologiczne, w tym także leczenie uzależnień oraz pomoc ofiarom przemocy (<http://wm.politechnika.koszalin.pl/kat/336/akademicka-pomoc-psychologiczna>).

Od roku akademickiego 2020/2021 Politechnika Koszalińska, na podstawie umowy nr POWR.03.05.00-00-A018/20-00 z dnia 26.01.2021 r., realizuje projekt „Dostępna Uczelnia – Politechnika koszalińska” nr POWR.03.05.00-00-A018/20 współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020. Celem głównym projektu jest zapewnienie dostępności uczelni i jej oferty dla studentów z niepełnosprawnościami, poprzez działania podejmowane w 6 obszarach (ścieżka mini, midi). Wraz z rozpoczęciem realizacji projektu (02.2021 r.) powstało Biuro Wsparcia Osób z Niepełnosprawnością Politechniki Koszalińskiej (BON) zatrudniające 4 osoby – pełnomocnika rektora ds. osób niepełnosprawnych, pracownika administracyjnego, specjalistę w zakresie technologii wspierających – informatyka oraz doradcę edukacyjnego. W strukturze BON utworzono Centrum Wsparcia Zdrowia Psychicznego, w ramach którego świadczone są bezpłatne konsultacje psychologiczne, psychoterapeutyczne oraz socjoterapeutyczne dla studentów i pracowników z niepełnosprawnością Politechniki Koszalińskiej. Zaangażowano radcę prawnego oraz doradcę zawodowego, udzielających wsparcie w zakresie specjalistycznych konsultacji dla osób z niepełnosprawnością.

Przeprowadzono działania w zakresie likwidacji barier architektonicznych, w ramach których:

- dostosowano siedzibę Biura Wsparcia Osób z Niepełnosprawnością,
- dostosowano 8 toalet do potrzeb Osób z Niepełnosprawnością (**OzN**);
- przebudowano wejście do budynku „A” w kampusie przy ul. Raławickiej;
- zlikwidowano schody i rampę, a także przebudowano szyb oraz zamontowano nową windę w bloku M przy ul. Raławickiej;
- przeprowadzono modernizację platformy schodowej zlokalizowanej między budynkami A i D w Kampusie przy ul. Śniadeckich;
- zakupiono 2 schodołazy kroczące;

- zakupiono drukarkę 3D umożliwiającą drukowanie materiałów dydaktycznych dla osób z niepełnosprawnością a także wykonywanie specjalistycznych oznakowań;
- wydrukowano oznakowania brajlowskie, które rozmieszczono we wszystkich Kampusach Uczelni przy najbardziej istotnych pomieszczeniach tj. wejściach do toalet, wind, Biur Obsługi Studentów, Biur Dziekanów oraz Rektorów.

Działania w zakresie technologii wspierających OzN obejmowały:

- dostosowanie strony internetowej PK do odpowiedniego standardu WCAG;
- dostosowanie systemu rekrutacji do odpowiedniego standardu WCAG;
- rozbudowanie platformy edukacyjnej o moduł diagnoza, pozwalający na gromadzenie danych osobach z niepełnosprawnością oraz ich potrzebach;
- zaktualizowanie platformy edukacyjnej o podmoduły umożliwiające udostępnianie materiałów przez kadrę dydaktyczną, celem ułatwienia nauki OzN, które nie mają możliwości fizycznego uczestniczenia w zajęciach;
- opracowanie podręczników akademickich w formie elektronicznej przez kadrę PK celem przeniesienia zajęć w przestrzeń wirtualną (22 opracowania);
- zaktualizowanie platformy edukacyjnej z zakresie utworzenia i wdrożenia wirtualnych laboratoriów;
- zakupienie 8 biurek elektrycznych z pętlami indukcyjnymi, które umożliwiają osobie niedosłyszącej odbiór czystego i wyraźnego dźwięku;
- zakupienie 10 rzutników do wyświetlania tekstów wykładów;
- zakupienie 7 zestawów multimedialnych, składających się z telewizora z minikomputerem oraz mobilnego stojaka;
- wyposażanie PK w sprzęt zwiększający bezpieczeństwo OzN – krzesła ewakuacyjne oraz trzymacze drzwiowe;
- doposażanie sali gimnastycznej w sprzęt dla OzN – rowery treningowe poziome, materace rehabilitacyjne, zestawy hantli;
- zakupienie 2 terminali informacyjnych, które znajdują się w kampusach przy ul. Śniadeckich oraz Kwiatkowskiego. Przeznaczone są one dla osób z niepełnosprawnościami wzroku i słuchu. Wszystkie napisy umieszczone na terminalu są w języku Braille'a. Urządzenia posiadają również system rozpoznawania mowy, który pozwala na sprawne użytkowanie przez osób z niepełnosprawnościami wzroku.

Utworzono wypożyczalnię sprzętu specjalistycznego dla OzN, którą wyposażono w:

- specjalistyczne oprogramowanie komputerowe – powiększające oraz udźwiękowiające;
- kamarki internetowe;
- odtwarzacze książek mówionych;
- komputery przenośne ze specjalistycznym oprogramowaniem;
- tablety z terminalem brajlowskim;
- lupy elektroniczne;
- skanery przenośne.

Zrealizowano działania w zakresie przeglądu i opracowania procedur, w ramach których:

- przeprowadzono badanie i weryfikację dostępności uczelni dla OzN;
- zaktualizowano istniejące procedury ewakuacyjne o procedury ewakuacyjne dla OzN;
- opracowano regulację w zakresie opiniowania i konsultacji każdej inwestycji z pełnomocnikiem rektora ds. osób niepełnosprawnych;
- przygotowano plan zapewniający zwiększanie dostępności wewnętrznych systemów informatycznych i procedur administracyjnych;
- opracowano program wsparcia zdrowia psychicznego;

- opracowano procedury dotyczące osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności: osoby głuche, osoby niewidome, osoby ze spektrum autyzmu; osoby z zaburzeniami psychicznymi; osoby z uszkodzonym narządem ruchu oraz osoby przewlekle chore.

Kadra administracyjna oraz dydaktyczne pogłębiła wiedzę z zakresie niepełnosprawności oraz wspierania osób będących w kryzysie psychicznym poprzez branie udziału w cyklicznych szkoleniach. Przeprowadzono następujące szkolenia:

- „Wiedza o niepełnosprawności” dla kadry administracyjnej,
- „Zarządzanie uczelnią” dla kadry zarządzającej,
- „Nauka języka obcego osób z niepełnosprawnością słuchu oraz wzroku” dla kadry dydaktycznej,
- „Kurs instruktora osób z niepełnosprawnością” dla kadry dydaktycznej;
- „Wsparcie i praca ze studentami w kryzysie psychicznym” dla kadry dydaktycznej;
- „Język migowy dla kadry” 5 dniowy dla kadry administracyjnej i dydaktycznej;
- „Język migowy dla kadry” 2 dniowy dla kadry administracyjnej i dydaktycznej;
- „Komunikacja i formy wsparcia studentów z zaburzeniami psychicznymi” dla kadry dydaktycznej;
- „Kontakt ze studentami z zaburzeniami ze spektrum autyzmu” dla kadry dydaktycznej;
- „Dostępność informatyczna i architektoniczna” dla kadry administracyjnej;
- „Obsługa sprzętu specjalistycznego i oprogramowania dla osób z niepełnosprawnością” dla kadry administracyjnej i dydaktycznej.

W dniach 09-12.10.2023 r. zrealizowane zostaną 4 jednodniowe szkolenia pn. Projektowanie Uniwersalne dla studentów Politechniki Koszalińskiej. Wsparciem objętych zostanie min. 65 studentów.

W ramach WM, w celu wsparcia osób z niepełnosprawnością, powołano pełnomocnika ds. osób z niepełnosprawnością. Ponadto osoby z niepełnosprawnością, zgodnie z regulaminem studiów, mogą mieć przydzielonego asystenta. Do obsługi administracyjnej studentów w zakresie spraw związanych z procesem kształcenia oraz pomocy materialnej uprawnione jest BOS PK. Godziny otwarcia BOS studiów stacjonarnych i niestacjonarnych są dostosowane do potrzeb studentów. Pracownicy BOS-u stale podnoszą kompetencje w zakresie przepisów prawnych, komunikacji interpersonalnej i obsługi studentów w kryzysie psychicznym oraz programów pozwalających na sprawną obsługę pracy BOS-u. W postępowaniu administracyjnym studenci mają możliwość bezpośredniego kontaktu z Kolegium Dziekańskim WM w trakcie konsultacji. Mogą oni również zgłaszać skargi i wnioski bezpośrednio do Dziekana Wydziału, prodziekana ds. studenckich i prodziekana ds. kształcenia. W szczególnych przypadkach w postępowaniu uczestniczy prorektor ds. studenckich, sąd koleżeński samorządu studentów i komisja dyscyplinarna ds. studentów.

Działania w zakresie rozwoju i doskonalenia systemu wspierania oraz motywowania studentów podejmowane są przez wszystkich pracowników WM. RP systematycznie doskonalili koncepcję kształcenia na kierunku ZIP. Ważnym elementem procesu zwiększania zaangażowania studentów w proces kształcenia i badania naukowe jest aktywna pozycja kół naukowych:

- Koło Naukowe Konstruktorów i Programistów CNC;
- Logtech – Studenckie Koło Naukowe Logistyki Przemysłowej.

Ważnym elementem systemu wspierania oraz motywowania studentów jest działalność Samorządu Studentów. Przedstawiciele samorządu włączają się w działania promujące i informujące o możliwości udziału studentów w wielu formach aktywności niewynikających wprost z programu studiów, takich jak np. wyjazdy na targi branżowe. Samorząd Studentów pomaga również studentom w aplikowaniu o stypendia i zapomogi.

W ramach „Programu zintegrowani - kompleksowy program rozwoju Politechniki Koszalińskiej” działań na rzecz zwiększenia jakości i efektywności kształcenia na Politechnice Koszalińskiej”

nr POWR.03.05.00-00-Z055/18 w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 WM, poczynawszy od dnia 1 września 2019 r. realizował wsparcie dla studentów kierunku ZIP. Podniesienie kompetencji studentów kierunku ZIP odbywa się poprzez realizację różnych form wsparcia: certyfikowane szkolenia, wizyty studyjne. W ramach certyfikowanych szkoleń przeprowadzono szkolenia z zakresu: Zarządzanie procesami logistycznymi - zarządzanie logistyką w przedsiębiorstwie; Microsoft Excel 2010/2013 – analiza danych z wykorzystaniem dodatków Power Pivot, Power View, Power Query; Szkolenie z obsługi systemu klasy MRP/ERP; Planowanie, sterowanie i harmonogramowanie produkcji; WinCC SCADA; Kaizen i 5S w praktyce; Autocad modelowanie 3D; Prince2; Lean Management i kaizen start. W ramach wizyt studyjnych studenci odwiedzili i poznają zakres działalności przedsiębiorstw (SCANIA Production Słupsk, Keter Poland Sp. z o.o.), których profil działalności pokrywa się z efektami uczenia się na kierunku.

Na WM dla studentów ZIP są prowadzone spotkania z przedstawicielami pracodawców (między innymi: Kabel Technik Polska Sp. z o.o., Zakład Techniki Próżniowej TEPRO S.A., KOSPEL S.A., Mitutoyo, GlobalLogic), którzy przedstawiają studentom warunki odbywania praktyk studenckich i płatnych staży dla przyszłych inżynierów mechaników. Kolejnym działaniem pozwalającym na przybliżenie studentom pracy w warunkach rynkowych jest organizowanie zajęć z udziałem przedstawicieli przemysłu, którzy prezentują „case study” z obszaru swojej działalności (np. Kospel S.A., GlobalLogic). Ponadto od trzech lat tj. w roku akademicki 2017/2018, 2018/2019 i 2022/2023 WM wraz z Koszalińską Izbą Przemysłowo-Handlową organizują w murach Wydziału Mechanicznego PK Konferencję: Nowoczesne Rozwiązania dla Inżynierów „4Engi”, w ramach której przedstawiciele firm wygłaszają referaty, a także na stanowiskach wystawowych prezentują zakres swojej działalności i ścieżkę kariery, którą mogą realizować w ich firmach w trakcie jak i po ukończeniu studiów.

Jako ilustrację dobrego przygotowania i wspierania studentów w procesie kształcenia na kierunku ZIP, przedstawiono krótki opis losów dwóch absolwentów tego kierunku. Pan mgr inż. Eryk Gemski w 2018 roku ukończył studia inżynierskie (I stopnia) a w 2020 studia II stopnia na kierunku ZIP. Opiekunem jego prac dyplomowych na obu etapach kształcenia był prof. dr hab. inż. Jarosław Plichta. Praca inżynierska zrealizowana została we współpracy z przedsiębiorstwem GEA Tuchenhausen Polska Sp. z o.o. w Koszalinie i dotyczyła usprawnienia procesu produkcyjnego z użyciem mapowania strumienia wartości. Wyniki analiz dyplomanta skłoniły przedsiębiorstwo do zatrudnienia go jeszcze w trakcie studiów na stanowisku specjalisty ds. produkcji a później koordynatora ds. planowania procesów produkcyjnych. W 2020 roku podjął on pracę w Inter-Metal s.c. na stanowisku kierownika logistyki a następnie w 2023 roku wrócił do firmy GEA i aktualnie pracuje tam jako Senior Director Supply Chain. Innym przykładem losów absolwenta kierunku ZIP prowadzonego na WM PK może być pan mgr inż. Paweł Kordowski, który w 2017 roku ukończył studia I stopnia na kierunku ZIP i obronił pracę dyplomową dotyczącą usprawnienia transportu wewnętrznego w przedsiębiorstwie HOMANIT Polska Sp. z o.o. a następnie w 2019 roku ukończył studia II stopnia na tym samym kierunku broniąc pracę magisterską dotyczącą wpływu modernizacji techniczno-organizacyjnych na wydajność procesu montażu elektrycznych kotłów centralnego ogrzewania w przedsiębiorstwie Kospel SA. Obie prace dyplomowe kierowane były przez prof. dr. hab. inż. Krzysztofa Nadolnego. W 2018 roku podjął on zatrudnienie w przedsiębiorstwie KOSPEL SA początkowo na stanowisku inżyniera produkcji, następnie koordynatora ds. inżynierii produkcji a aktualnie pracuje na stanowisku kierownika ds. inżynierii produkcji.

Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	<p>W Raporcie z wizytacji ZO PKA w zaleceniach sformułowanych po uzasadnieniu, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron, sformułowano następujące zalecenie: <i>Zaleca się rozważenie możliwości podjęcia działań mających na celu usprawnienie działania serwerów, na których działa system USOS w taki sposób, by nawet w czasie zwiększonego obciążenia system nie zawieszał się.</i></p>	<p>Podjęto działania w obszarze funkcjonowania systemu USOS zmierzające do usprawnienia działania serwerów, w szczególności w okresie sesji. Obecnie cała obsługa studentów odbywa się za pomocą systemu USOS. Nad działaniem i obsługą systemu czuwa Uczelniane Centrum Technologii Informatycznych.</p> <p>W roku akademickim 2018/2019 PK w ramach projektu POWR.03.05.00-00-Z219/17, którego realizację rozpoczęto od 1.09.2018 roku i jego realizację zakończono 31.08.2023 r., przeprowadzono audyt programów komputerowych i systemów funkcjonujących w Uczelni.</p>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 8:

- od roku akademickiego 2019/2020 do 2022/2023 Wydział Mechaniczny realizował wniosek w ramach programu **POWR.03.05.00-00-Z055/18**. W projekcie zrealizowano następujące działania dla studentów kierunku ZIP:
 - realizacja modułu podnoszenia kompetencji, w ramach którego zaplanowano następujące działania: certyfikowane szkolenia, wizyty studyjne u pracodawców,
 - Ponadto dokonano zakupu specjalistycznego oprogramowania dedykowanego dla kierunku ZIP;
- w latach 2018 - 2023 PK realizowała projekt „Program zintegrowanych działań na rzecz zwiększenia jakości i efektywności kształcenia na Politechnice Koszalińskiej” nr **POWR.03.05.00- 00-Z219/17**, ścieżka II. W ramach tego projektu WM realizuje działania związane z podnoszeniem kwalifikacji pracowników Dziekanatu w zakresie komunikacji interpersonalnej pomocnej w kontaktach ze studentami;
- w roku akademickim 2018/2019 i 2019/2020 Biblioteka Główna PK podjęła inicjatywę, której celem było wsparcie studentów semestrów dyplomowych (sem. 7 i 8) w profesjonalnym posługiwaniu się bazą danych literaturowych, na potrzeby pozyskiwania niezbędnych informacji do realizacji prac dyplomowych;
- w roku akademickim 2019/2020 WM uruchomiło dla studentów zajęcia wyrównawcze z matematyki;
- współorganizowanie Konferencji Nowoczesne Rozwiązania dla Inżynierów „4Engi”;
- w roku 2021 Politechnika otrzymała nominacje w kategorii Działania społeczne do nagrody EDUinspiracje 2021 za realizację projektu „Mobilność studentów i pracowników uczelni między krajami programu”.

Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach

Wydział zapewnia publiczny dostęp do wszelkich informacji: o warunkach rekrutacji, programach studiów oraz warunkach jego realizacji. Na stronie internetowej WM (<https://tu.koszalin.pl/wm>) dostępne są wszystkie informacje związane z realizacją procesu kształcenia, m.in. harmonogram roku akademickiego, harmonogram zajęć, regulamin studiów, godziny konsultacji z osobami prowadzącymi zajęcia. Wszystkie karty kursów na dany rok akademicki dla realizowanych kursów dostępne są w systemie USOS-web. Ponadto karty kursów aktualnie realizowanych przedmiotów (w danym semestrze) są wywieszane przez prowadzących w gablotach przy salach zajęciowych lub gabinetach nauczycieli akademickich. Studenci, poprzez indywidualne konta USOS-web, posiadają dostęp do wyników zaliczeń i egzaminów oraz uzyskują możliwość kontaktu z nauczycielami prowadzącymi zajęcia.

Kandydaci na studia, poprzez stronę wydziału, mają możliwość zapoznania się z programem studiów zawierającym zakładane efekty uczenia się oraz szczegółowe harmonogramy studiów (<https://tu.koszalin.pl/wm/kat/487/kierunki-studiow>). Warunki rekrutacji dostępne są poprzez Internetowy System Rekrutacyjny Politechniki Koszalińskiej pod adresem: irk.politechnika.koszalin.pl.

Na stronie internetowej wydziału dostępne są wydziałowe zasady dyplomowania, regulamin praktyk, regulamin ankietyzacji studenckiej oraz regulamin potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów (Księga jakości: <https://tu.koszalin.pl/wm/kat/540/ksiega-jakosci>).

Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 9:

- w sposób ciągły dokonywane jest monitorowanie i poprawa funkcjonalności wydziałowej strony internetowej, która odbywa się m.in. na wniosek studentów;
- korzystanie z portalu Facebook, jako platformy bardziej popularnej wśród studentów, do bezpośredniej komunikacji ze studentami WM;
- opis systemu zapewnienia jakości kształcenia jest dostępny dla wszystkich interesariuszy na stronie internetowej: <https://tu.koszalin.pl/wm/kat/540/ksiega-jakosci>;
- regulacje uczelniane dostępne są na stronie: <https://bip.tu.koszalin.pl/>.

Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów

Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia na Wydziale Mechanicznym funkcjonuje na bazie Zarządzenia nr 18/2015 Rektora PK z dn. 27 marca 2015 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w podstawowych jednostkach organizacyjnych Politechniki Koszalińskiej oraz Zarządzenia Nr 23/2015 Rektora Politechniki Koszalińskiej z dn. 11 maja 2015 r. w sprawie Polityki Jakości Politechniki Koszalińskiej. Na poziomie Wydziału, dokumentem określającym działania WSZJK jest Uchwała Rady Wydziału z dnia 7 lipca 2016 r. w sprawie przyjęcia Procedur Wewnętrznego Zapewnienia Jakości Kształcenia. Realizowana polityka jakości na Wydziale Mechanicznym zgodna jest z Polską Ramą Kwalifikacji, w skład której wchodzi odpowiednio ustawy i rozporządzenia MNiSW (<https://tu.koszalin.pl/wm/kat/537/polska-rama-kwalifikacji>).

Na WM podstawową rolę w procesie projektowania programów studiów pełni RP kierunku, której skład powoływany jest przez Radę Wydziału. Stanowią je osoby prowadzące zajęcia na kierunku, przedstawiciele studentów, przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych (przemysł) oraz powołany dla danego kierunku studiów Koordynator Polskiej Ramy Kwalifikacji, a także prodziekan ds. kształcenia. Do zadań RP w obszarze projektowania programów studiów należy: określenie propozycji efektów uczenia się, opis sylwetki absolwenta, opracowanie programu studiów wraz z kartami kursów (określających efekty uczenia się dla zajęć/modułu), zaplanowanie metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, konsultacja programów z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi, określenie zakresu kształcenia na poszczególnych specjalnościach zgodnie z sylwetką absolwenta. RP kierunku przygotowuje także propozycje działań doskonalących program studiów. Opracowana przez RP propozycja programu studiów przekazywana jest WZdsJK, Samorządowi Studentów, Radzie Wydziału, a następnie Radzie Jakości Kształcenia PK. Po uzyskaniu pozytywnej opinii WZdsJK, Samorządu Studentów, Rady Wydziału i Rady Jakości Kształcenia PK, program studiów podlega zatwierdzeniu przez Senat Uczelni. Bieżące zmiany w programach studiów inicjowane są przez RP na podstawie prowadzonej ewaluacji procesu kształcenia. Propozycje zmian, po analizie przez WZdsJK, przedstawiane są Radzie Wydziału w celu akceptacji i przekazywane do Senatu PK. Bieżące monitorowanie programu studiów realizuje RP kierunku poprzez systematyczny przegląd założonych efektów uczenia się oraz metod ich uzyskania i weryfikacji na poziomie zajęć np. coroczna analiza 30% prac etapowych. Przedmiotem analiz są zwłaszcza sprawozdania z realizacji i weryfikacji efektów uczenia się, wyniki hospitacji zajęć dydaktycznych, wyniki ankietyzacji studenckiej dotyczącej oceny poszczególnych kursów oraz jakości kształcenia i warunków studiowania na kierunku, sprawozdania z realizacji praktyk studenckich, opinii przedstawicieli otoczenia gospodarczego, jak również dostępne wyniki monitorowania losów zawodowych absolwentów oraz wnioski z badania zapotrzebowania na kompetencje absolwentów szkół wyższych. Wnioski RP w postaci corocznych sprawozdań z analizy osiągnięcia efektów uczenia się, analizy prac dyplomowych, analizy ankiet studenckich wraz z zaleceniami działań mających na celu poprawę jakości kształcenia przekazane są do analizy WZdsJK, który przedkłada Dziekanowi i Radzie Wydziału zbiorcze sprawozdanie z osiągnięcia założonych efektów uczenia się na wszystkich prowadzonych kierunkach kształcenia wraz z propozycją zmian w programach studiów oraz działań doskonalących jakość kształcenia. Weryfikacja osiąganych efektów uczenia się stanowi element procedur w ramach działającego na wydziale WSZJK.

Ocena osiągnięcia efektów uczenia się prowadzona jest przez nauczycieli realizujących zajęcia, kierowników katedr realizujących dane zajęcia oraz RP kierunku. Prowadzący po zakończeniu zajęć opracowuje kartę oceny osiągnięcia założonych efektów uczenia się na kursie.

Kontrola procesu dyplomowania dotyczy zatwierdzania przez komisję ds. zatwierdzania tematów prac dyplomowych wyłonionej z WZdsJK złożonych propozycji tematów prac dyplomowych (po wcześniejszej akceptacji RP), weryfikacji jakości obronionych prac oraz ich recenzji. Wszystkie prace dyplomowe na Wydziale poddawane są obowiązkowej ocenie antyplagiatowej w Jednolitym Systemie Plagiatowym. Dodatkowo ocenie weryfikacyjnej podlega 10%, losowo wybranych, prac dyplomowych z zakończonego cyklu kształcenia. Ocena ta realizowana jest pod kątem weryfikacji wystawionych ocen przez Promotora i Recenzenta, a także odnosi się do oceny poziomu merytorycznego pracy dyplomowej. Ocenę tę przeprowadzają nauczyciele akademicy wskazani przez RP kierunku. Struktura obowiązującego na Wydziale WSZJK zapewnia udział interesariuszy zewnętrznych (przedstawicieli otoczenia gospodarczego) i wewnętrznych (studentów, nauczyciele akademicy) w procesie doskonalenia programów studiów. Nauczyciele akademicy i studenci uczestniczą w spotkaniach RP kierunku, są członkami WZdsJK oraz Rady Wydziału. Nauczyciele akademicy zobowiązani są do oceny poziomu osiągnięcia założonych efektów uczenia na każdych zajęciach, które prowadzą w danym semestrze. Mogą też każdorazowo proponować wprowadzenie zmian w karcie kursów w zakresie treści, które realizują przekazywanie założonych efektów. Swoje propozycje, nauczyciele przedkładają RP kierunku.

Systematyczna ocena jakości kształcenia prowadzona jest również przez studentów, którzy mają możliwość wzięcia udziału w ankietyzacji wszystkich realizowanych kursów przedmiotowych po zakończeniu każdego semestru oraz dokonania corocznej oceny jakości kształcenia i warunków studiowania na kierunku. System ankietyzacji realizowany jest przez uniwersytecką platformę USOS-web, która zapewnia badanym pełną anonimowość. Wyniki ankietyzacji poszczególnych kursów otrzymuje oceniany nauczyciel akademicki, jego bezpośredni przełożony oraz Dziekan i Prodziekan ds. Kształcenia. Wnioski z przeprowadzanych ankiet stanowią przedmiot corocznego spotkania Prodziekana ds. Kształcenia ze studentami. Wyniki ankietyzacji w formie prezentacji dostępne są również na stronie internetowej wydziału (<https://tu.koszalin.pl/wm/kat/538/sprawozdania-z-ankietyzacji>).

W prace nad doskonaleniem programów studiów zaangażowane są również osoby z otoczenia gospodarczego. Głównym źródłem informacji o potrzebach otoczenia jest funkcjonująca w WM Rada Pracodawców (<https://tu.koszalin.pl/wm/kat/875/sklad-rady>) skupiająca przedstawicieli lokalnych przedsiębiorstw, organów samorządu terytorialnego oraz organizacji gospodarczych, a także przewodniczących RP kierunków. W ramach cyklicznych spotkań z Radą Pracodawców przedmiotem dyskusji jest m.in. zakres oczekiwanych od absolwentów kierunku umiejętności oraz kompetencji, lokalne potrzeby w zakresie realizacji prac dyplomowych, możliwości realizacji praktyk oraz staży. Aktywną formą udziału interesariuszy zewnętrznych jest zapraszanie grup studenckich na wizyty studyjne oraz poszczególnych studentów na praktyki zawodowe. Do kierunku studiów przypisany jest Kierownik ds. Praktyk Studenckich, którego zadaniem jest nadzór organizacyjny i merytoryczny nad praktykami oraz przygotowanie corocznych sprawozdań. Efektem współpracy WM z Radą Pracodawców są także wykłady realizowane przez praktyków z otoczenia gospodarczego.

Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 10:

- propozycje zmian w procedurach zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia może zgłosić każdy student, słuchacz, pracownik lub inne osoby związane z wydziałem. Propozycje zmiany (zawierające opis i przyczynę proponowanej zmiany oraz przewidywane konsekwencje wprowadzenia zmiany) mogą być składane są do Pełnomocnika Dziekana Wydziału Mechanicznego ds. Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia i bezpośrednio do RP;
- wnioski z przeprowadzanych ankiet stanowią przedmiot corocznego spotkania prodziekana ds. kształcenia ze studentami;
- opis systemu zapewnienia jakości kształcenia na WM oraz dokumenty z tym związane są dostępne dla wszystkich interesariuszy na stronach internetowych:
 - Księga Jakości (<https://tu.koszalin.pl/wm/kat/540/ksiega-jakosci>),
 - Karty Kursów (dostępne w USOS-web),
 - sprawozdania z ankietyzacji (<https://tu.koszalin.pl/wm/kat/538/sprawozdania-z-ankietyzacji>),
 - plany hospitacji (<https://tu.koszalin.pl/wm/kat/539/hospitacje>),
 - regulacje uczelniane (<https://bip.tu.koszalin.pl>).

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

Analiza SWOT programu studiów na ocenianym kierunku i jego realizacji, z uwzględnieniem szczegółowych kryteriów oceny programowej

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p>Mocne strony</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kategoria naukowa A dyscypliny Inżynieria Mechaniczna do której przypisany jest kierunek kształcenia ZIP. 2. Spójny program studiów dostosowany do potrzeb regionu i aktywna Rada Programowa kierunku reagująca na bieżące problemy i nadzorująca proces kształcenia. 3. Aktywna współpraca WM z pracodawcami w regionie w zakresie: praktyk studenckich, opiniowania programów studiów, realizacji prac dyplomowych, pozyskiwania miejsc pracy dla studentów. 4. Zaangażowana kadra nauczycieli akademickich stwarzająca przyjazną atmosferę studiowania i jednocześnie aktywnie rozwijająca dorobek naukowy związany z kierunkiem (publikacje naukowe, projekty badawcze), również przy współudziale studentów. 5. Zapewnienie studentom właściwych warunków rozwijania wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych poprzez ich udział w działalności studenckiego koła naukowego oraz aktywną współpracę z pracodawcami. 	<p>Słabe strony</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zbyt powolny rozwój i unowocześnianie bazy laboratoryjnej, głównie w wyniku realizacji projektów badawczych, bez znaczących inwestycji ze środków Ministerstwa. 2. Kadra nauczycieli akademickich wywodząca się głównie z dyscypliny budowy i eksploatacji maszyn (Inżynieria Mechaniczna). 3. Niski poziom umiędzynarodowienia studentów. 4. Niesatysfakcjonujący poziom dostosowania budynków WM do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Wydział podejmuje starania w celu poprawy tego stanu w miarę posiadanych środków. 5. Niski wskaźnik zwrotności ankiet studenckich.
Czynniki zewnętrzne	<p>Szanse</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dynamiczny rozwój otoczenia gospodarczego zgłaszającego zapotrzebowanie na absolwentów kierunku ZIP. 2. Rosnąca świadomość otoczenia gospodarczego odnośnie do istotności współpracy z WM. 3. Realizacja prac doktorskich z zakresu inżynierii produkcji (możliwość wykształcenia i pozyskania wykwalifikowanej kadry). 4. Możliwość pozyskania kandydatów na studia II stopnia będących absolwentami studiów I stopnia innych uczelni. 5. Wrastająca potrzeba realizacji badań na potrzeby przemysłu. 	<p>Zagrożenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rekrutacja kandydatów na studia poniżej możliwości kierunku wynikająca z czynników demograficznych oraz migracji młodzieży do dużych ośrodków akademickich. 2. Niski poziom merytoryczny kandydatów na studia. 3. Wysoki koszt prowadzenia studiów inżynierskich. Utrudnione pozyskiwanie środków zewnętrznych na dalszy rozwój laboratoriów. 4. Konkurencja ze strony innych uczelni. 5. Zmiana świadomości kandydatów na studia wynikająca z czynników ekonomicznych.

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....

(podpis Rektora)

....., dnia

(miejsowość)

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku³

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	8	0	0	10
	II	12	0	7	3
	III	6	3	6	5
	IV	17	5	20	0
II stopnia	I	0	0	7	9
	II	0	0	6	4
jednolite studia magisterskie	I	nd.	nd.	nd.	nd.
	II	nd.	nd.	nd.	nd.
	III	nd.	nd.	nd.	nd.
	IV	nd.	nd.	nd.	nd.
	V	nd.	nd.	nd.	nd.
	VI	nd.	nd.	nd.	nd.
Razem:		43	8	46	31

Tabela 2. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2021	15	10	16	13
	2022	10	10	8	6

³ Należy podać liczbę studentów ocenianego kierunku, z podziałem na poziomy, lata i formy studiów (z uwzględnieniem tylko tych poziomów i form studiów, które są prowadzone na ocenianym kierunku).

	2023	13	6	11	5
II stopnia	2021	0	0	17	5
	2022	0	0	17	10
	2023	0	0	0	0
jednolite studia magisterskie	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
Razem:		38	26	69	39

Tabela 3. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.)⁴

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	I stopień: 8 sem. 240 ECTS (st. stacjonarne i niestacjonarne) II stopień: 3 sem. 90 ECTS st. Stacjonarne 4 sem. 90 ECTS st. niestacjonarne
łącna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁵	I stopień: 2565 h (stacjonarne) 1492 h (niestacjonarne) II stopień: 1005 h (stacjonarne) 539 h (niestacjonarne)
łącna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	I stopień: 120 ECTS II stopień: 45 ECTS
łącna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	I stopień: 127 ECTS II stopień: 47 ECTS
łącna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	I stopień: 5 ECTS II stopień: 5 ECTS
łącna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	I stopień: 72 ECTS II stopień: 37 ECTS
łącna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	I stopień: 8 ECTS II stopień: nie dotyczy

⁴ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

⁵ Proszę podać łączną liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów bez liczby godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).

Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki) ⁶	I stopień: 6 tyg. (160 h) II stopień: nie dotyczy
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60 h
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1. 2565 / 0
2. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2. 1492 / 0

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów⁷

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
I stopień studiów			
Ogólnoakademicki (bez kursów: Ochrona własności intelektualnej, Wychowanie fizyczne, Język angielski, Organizacja pracy grupowej)	Wykład i ćwiczenia	30/16	3
Matematyka i fizyka (bez kursów: Podstawy fizyki, Matematyka I, Matematyka II, Statystyka inżynierska, Termodynamika techniczna)	Wykład i ćwiczenia	30/24	3
Technika i informatyka (bez kursów: Pakiety oprogramowania biurowego, Algorytmy i programowanie)	Wykład, laboratorium i projekt	120/72	11
Konstrukcje mechaniczne	Wykład, ćwiczenia, laboratorium i projekt	225/136	18
Technologia produkcji	Wykład, laboratorium i projekt	285/160	26
Zarządzanie produkcją (bez kursów: Podstawy logistyki, Prognozowanie i planowanie logistyczne, Inżynieria zarządzania procesami logistycznymi)	Wykład i ćwiczenia	75/48	6

⁶ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

⁷ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

Inżynieria procesów produkcyjnych	Wykład, ćwiczenia, laboratorium i projekt	210/128	18
Zarządzanie przedsiębiorstwem (bez kursów: Podstawy zarządzania przedsiębiorstwem, Koszty w cyklu życia produktu, Rachunek kosztów dla inżynierów, Kontroling funkcyjny w przedsiębiorstwie)	Wykład i laboratorium	75/40	9
S1 Inżynieria procesów logistycznych (bez kursów: Logistyka dystrybucji, Logistyka recyklingu i części zamiennych, Problemy logistyki produkcji – studium przypadku, Praktyka zawodowa, Preseminarium, Seminarium dyplomowe I, Seminarium dyplomowe II)	Wykład, laboratorium i projekt	360/208	30
S2 Techniki komputerowe (bez kursów: Techniki komputerowe w cyklu rozwoju wyrobu, Integracja technik komputerowych – studium przypadku, Projekt zintegrowanego systemu wytwarzania, Praktyka zawodowa, Preseminarium, Seminarium dyplomowe I, Seminarium dyplomowe II)			
S3 Menedżer produktu (bez kursów: Marketing strategiczny, Orientacje rynkowe w zarządzaniu produktem, Zintegrowany rozwój produktu i procesu produkcyjnego – studium przypadku, Praktyka zawodowa, Preseminarium, Seminarium dyplomowe I, Seminarium dyplomowe II)			
Razem:		1410/832	124

II stopień studiów			
Ogólnoakademicki (bez kursów: Język angielski, Podstawy przedsiębiorczości)	Wykład i ćwiczenia	75/42	5
Moduł innowacji (bez kursów: Podstawy kreatywności, Ochrona własności intelektualnej)	Wykład, ćwiczenia i projekt	120/56	10
Organizacja systemów produkcyjnych (bez kursów: Zarządzanie strategiczne przedsiębiorstwem, Organizacja służb utrzymania ruchu, Projektowanie cyklu procesu technologicznego, Elastyczne systemy produkcyjne)	Wykład, ćwiczenia, laboratorium i projekt	225/112	18
S1 Optymalizacja procesów produkcyjnych (bez kursów: Harmonogramowanie produkcji i normowanie pracy, Seminarium dyplomowe I, Seminarium dyplomowe II)	Wykład i projekt	180/84	13
S2 Zarządzanie projektami (bez kursów: Zarządzanie innowacjami, Seminarium dyplomowe I, Seminarium dyplomowe II)			
S3 Zarządzanie transportem (bez kursów: Technologia prac ładunkowych, Seminarium dyplomowe I, Seminarium dyplomowe II)			
S4 Operations Management (bez kursów: Product Lifecycle Management, Seminar I, Seminar II)			
Razem:		600/294	46

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich/
Zajęcia lub grupy zajęć przygotowujące studentów do wykonywania zawodu nauczyciela⁸

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS	Stopień/tytuł, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia ⁹
I stopień studiów				
Matematyka i fizyka (bez kursów: Podstawy fizyki, Matematyka I, Matematyka II, Statystyka inżynierska, Badania operacyjne)	Wykład i ćwiczenia	30/16	3	Termodynamika techniczna: Profesor / prof. dr hab. inż. Tadeusz Bohdal (stacjonarne) Adiunkt / dr inż. Marcin Kruzel (niestacjonarne)
Technika i informatyka (bez kursów: Pakiety oprogramowania biurowego, Podstawy inżynierii produkcji)	Wykład, laboratorium i projekt	120/80	12	Algorytmy i programowanie: Adiunkt / dr inż. Tomasz Szatkiewicz Podstawy analiz numerycznych w środowiskach obliczeniowych: <i>Prof. Uczelni / dr hab. inż. Łukasz Bohdal (prowadził w latach wcześniejszych na studiach stacjonarnych)</i> Asystent / mgr inż. Kamil Banaszek (niestacjonarne) Analiza danych inżynierskich: Adiunkt / dr inż. Katarzyna Tandecka (stacjonarne i niestacjonarne)
Konstrukcje mechaniczne	Wykład, ćwiczenia, laboratorium i projekt	225/136	18	Materiałoznawstwo i wytrzymałość materiałów: Prof. Uczelni / dr hab. inż. Tomasz Rydzkowski (stacjonarne i niestacjonarne) Prof. Uczelni / dr hab. inż. Mieczysław Pancielejko (stacjonarne i niestacjonarne) Rysunek techniczny: Starszy wykładowca / Dr inż. Grzegorz Chomka (stacjonarne i niestacjonarne) Podstawy projektowania konstrukcyjnego: Starszy wykładowca / Dr inż. Grzegorz Chomka (stacjonarne i niestacjonarne) Komputerowe wspomaganie projektowania CAD: Starszy wykładowca / Dr inż. Grzegorz Chomka (stacjonarne i niestacjonarne) Projekt konstrukcyjny z zastosowaniem CAD: Starszy wykładowca / Dr inż. Grzegorz Chomka (stacjonarne i niestacjonarne)

⁸ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie, w przypadku, gdy absolwenci ocenianego kierunku uzyskują tytuł zawodowy inżyniera/magistra inżyniera lub w przypadku studiów uwzględniających przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela.

⁹ Podanie nazwiska osoby prowadzącej nie dotyczy kierunku pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna oraz kierunku pedagogika specjalna przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela pedagoga specjalnego.

<p>Technologia produkcji</p>	<p>Wykład, laboratorium i projekt</p>	<p>285/160</p>	<p>26</p>	<p>Inżynieria wytwarzania: W – Prof. Uczelni / dr hab. inż. Anna Zawada-Tomkiewicz (stacjonarne i niestacjonarne) Lab. – Adiunkt / dr inż. Łukasz Żurawski (stacjonarne i niestacjonarne) Automatyzacja procesów i programowanie urządzeń technologicznych: Adiunkt / dr inż. Jarosław Chodór (stacjonarne i niestacjonarne) Metrologia techniczna: W – Prof. Uczelni / dr hab. inż. Czesław Łukianowicz (stacjonarne i niestacjonarne) Lab - Prof. Uczelni / dr hab. inż. Czesław Łukianowicz (niestacjonarne) (na stacjonarnych prowadził mgr inż. Wojciech Zawadka) Podstawy projektowania procesów technologicznych: W – Profesor / prof. dr hab. inż. Jarosław Plichta (stacjonarne i niestacjonarne) Proj. – Asystent / mgr inż. Stanisław Pałubicki (stacjonarne i niestacjonarne) Komputerowe wspomaganie wytwarzania CAM: W – Profesor / prof. dr hab. inż. Jarosław Plichta (stacjonarne i niestacjonarne) Proj. – Asystent / mgr inż. Piotr Jaskólski (stacjonarne i niestacjonarne)</p>
<p>Zarządzanie produkcją</p>	<p>Wykład, ćwiczenia i projekt</p>	<p>195/112</p>	<p>16</p>	<p>Podstawy logistyki: Adiunkt / dr inż. Marzena Sutowska (stacjonarne i niestacjonarne) Zarządzanie produkcją i usługami: W – Prof. uczelni / dr hab. inż. Paweł Sutowski (stacjonarne i niestacjonarne) Ćw. - Prof. uczelni / dr hab. inż. Paweł Sutowski (niestacjonarni) <i>- w latach poprzednich na stacjonarnych, prowadził mgr inż. Stanisław Pałubicki</i> Logistyka w przedsiębiorstwie: Prof. uczelni / dr hab. inż. Paweł Sutowski (stacjonarne i niestacjonarne) Prognozowanie i planowanie logistyczne: Adiunkt / dr inż. Marzena Sutowska (stacjonarne i niestacjonarne) Inżynieria zarządzania procesami logistycznymi: Adiunkt / dr inż. Marzena Sutowska (stacjonarne i niestacjonarne)</p>

<p>Inżynieria procesów produkcyjnych</p>	<p>Wykład, ćwiczenia, laboratorium i projekt</p>	<p>210/128</p>	<p>18</p>	<p>Procesy produkcyjne: Profesor / prof. dr hab. inż. Krzysztof Nadolny (stacjonarne i niestacjonarne) Modelowanie i symulacja procesów logistycznych: W + Lab (stacjonarne) - Prof. Uczelni / dr hab. inż. Błażej Bałasz W + Lab (niestacjonarne) - Prof. uczelni / dr hab. inż. Paweł Sutowski Zarządzanie jakością: W - Prof. Uczelni / dr hab. inż. Czesław Łukianowicz (stacjonarne i niestacjonarne) Ćw. – Adiunkt / dr inż. Krzysztof Kukielka (stacjonarne i niestacjonarne) Eksploatacja i diagnostyka procesów wytwórczych: Adiunkt / dr inż. Krzysztof Kukielka (stacjonarne i niestacjonarne) Projekt techniczno-organizacyjny systemu produkcyjnego: Prof. Uczelni / dr hab. inż. Paweł Sutowski</p>
<p>Zarządzanie przedsiębiorstwem (bez kursów: Podstawy zarządzania przedsiębiorstwem, Ekologia i zarządzanie środowiskiem w przedsiębiorstwie)</p>	<p>Wykład, ćwiczenia, laboratorium i projekt</p>	<p>165/86</p>	<p>17</p>	<p>Informatyczne systemy zarządzania: W - Profesor / prof. dr hab. inż. Krzysztof Nadolny (stacjonarne i niestacjonarne) Lab - Prof. Uczelni / dr hab. inż. Paweł Sutowski (stacjonarne i niestacjonarne) Koszty w cyklu życia produktu: W - Profesor / prof. dr hab. inż. Krzysztof Nadolny (stacjonarne i niestacjonarne) Ćw. - Adiunkt / dr inż. Marzena Sutowska (stacjonarne i niestacjonarne) Rachunek kosztów dla inżynierów: Starszy wykładowca / dr inż. Kazimierz Stawiński Podstawy gospodarki energetycznej w przedsiębiorstwie: Adiunkt / dr inż. Marcin Kruzel (niestacjonarne) Kontroling funkcyjny w przedsiębiorstwie: W + proj. – Starszy wykładowca / dr Monika Foremna-Pilarska (stacjonarne) W + proj. - Adiunkt / dr Dariusz Kotarski (niestacjonarne)</p>
<p>S1 Inżynieria procesów logistycznych</p>	<p>Wykład, ćwiczenia, laboratorium i projekt</p>	<p>525/304</p>	<p>43</p>	<p>Zarządzanie łańcuchem dostaw: Adiunkt / dr inż. Marzena Sutowska Logistyka magazynowania: Starszy wykładowca / dr inż. Wojciech Musiał Logistyka produkcji: Prof. Uczelni / dr hab. inż. Paweł Sutowski Transport w systemach logistycznych: Starszy wykładowca / dr inż. Wojciech Musiał Symulacja i wizualizacja procesów produkcyjnych: Prof. Uczelni / dr hab. inż. Paweł Sutowski Logistyka dystrybucji: Adiunkt / dr inż. Marzena Sutowska Logistyka recyklingu i części zamiennych: Profesor / prof. dr hab. inż. Krzysztof Nadolny Problemy logistyki produkcji - studium przypadku: Profesor / prof. dr hab. inż. Krzysztof Nadolny Projekt systemu logistycznego: Adiunkt / dr inż. Krzysztof Bzdrya</p>

S2 Techniki komputerowe w inżynierii produkcji				<p>Techniki komputerowe w cyklu rozwoju wyrobu: Adiunkt / dr inż. Tomasz Szatkiewicz</p> <p>Techniki komputerowe w projektowaniu: W - Profesor / prof. dr hab. inż. Krzysztof Nadolny Proj. – Asystent / mgr inż. Stanisław Pałubicki</p> <p>Techniki komputerowe w wytwarzaniu: W – Profesor / prof. dr hab. inż. Jarosław Plichta Proj. – Asystent / mgr inż. Stanisław Pałubicki</p> <p>Symulacja i wizualizacja procesów produkcyjnych: Prof. Uczelni / dr hab. inż. Paweł Sutowski</p> <p>Techniki komputerowe w ocenie jakości produkcji: Profesor / prof. dr hab. inż. Krzysztof Nadolny</p> <p>Systemy komputerowe w planowaniu i sterowaniu produkcją: Adiunkt / dr inż. Krzysztof Bzdyra</p> <p>Zintegrowane systemy wytwarzania CIM: W - Adiunkt / dr inż. Krzysztof Kukiełka Proj. – mgr inż. Tomasz Chaciński</p> <p>Integracja technik komputerowych - studium przypadku: W – Profesor / prof. dr hab. inż. Jarosław Plichta Ćw. – Asystent / mgr inż. Stanisław Pałubicki</p> <p>Projekt zintegrowanego systemu wytwarzania: W - adiunkt / dr inż. Krzysztof Kukiełka proj. – mgr inż. Tomasz Chaciński</p>
S3 Menedżer produktu				<p>Marketing strategiczny: Starszy wykładowca/ dr Alina Oczachowska (2013/14-L)</p> <p>Podstawy projektowania innowacji: Profesor / prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak (2013/14)</p> <p>Modelowanie cyklu życia produktu: Prof. Uczelni / dr hab. inż. Błażej Bałasz (2013/14)</p> <p>Systemy informatyczne PLM: Prof. Uczelni / dr hab. inż. Błażej Bałasz</p> <p>Innowacje produktowe: Profesor / prof. dr hab. inż. Jarosław Plichta (2017/2018)</p> <p>Marketing produktu: Prof. Uczelni / dr hab. inż. Błażej Bałasz</p> <p>Orientacje rynkowe w zarządzaniu produktem: Prof. Uczelni / dr hab. inż. Błażej Bałasz</p> <p>Zintegrowany rozwój produktu i procesu produkcyjnego - studium przypadku: Profesor / prof. dr hab. inż. Jarosław Plichta</p> <p>Projekt strategii rozwoju produktu: Prof. Uczelni / dr hab. inż. Błażej Bałasz</p>
Razem:	1755/1022	153		

II stopień studiów				
Moduł innowacji (bez kursów: Podstawy kreatywności, Ochrona własności intelektualnej, Innowacje w procesach produkcyjnych)	Wykład i ćwiczenia	60/28	5	Podstawy badań inżynierskich: Adiunkt / dr inż. Krzysztof Kukielka
Organizacja systemów produkcyjnych (bez kursów: Organizacja służb utrzymania ruchu, Gospodarka energetyczna i ciepła w przedsiębiorstwie)	Wykład, ćwiczenia, laboratorium i projekt	315/168	24	Organizacja systemów produkcyjnych: Prof. Uczelni / dr hab. inż. Paweł Sutowski Zarządzanie strategiczne przedsiębiorstwem: Adiunkt / dr inż. Krzysztof Kukielka Zarządzanie jakością w procesach produkcyjnych: Prof. Uczelni / dr hab. inż. Czesław Łukianowicz Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych: Adiunkt / dr inż. Jarosław Chodór Projektowanie cyklu procesu technologicznego: Adiunkt / dr inż. Łukasz Żurawski Elastyczne systemy produkcyjne: Starszy wykładowca / Dr inż. W. Musiał
S1 Optymalizacja procesów produkcyjnych	Wykład i projekt	240/112	17	Modelowanie i symulacja procesów produkcyjnych: Adiunkt / dr inż. Krzysztof Bzdrya 2021/2022 Zastosowanie metod sztucznej inteligencji w inżynierii produkcji: Adiunkt / dr inż. Krzysztof Bzdrya 2021/2022 Metody i narzędzia optymalizacji procesów: Adiunkt / dr inż. Krzysztof Kukielka 2021/2022 Harmonogramowanie produkcji i normowanie pracy: Adiunkt / dr inż. Krzysztof Kukielka 2021/2022
S2 Zarządzanie projektami				Zarządzanie projektami: Adiunkt / dr inż. Krzysztof Kukielka Zarządzanie wiedzą produkcyjną: Profesor / prof. dr hab. inż. Jarosław Plichta Zarządzanie innowacjami: Adiunkt / dr inż. Krzysztof Kukielka Techniki komputerowe w zarządzaniu projektami: Adiunkt / dr inż. Krzysztof Kukielka
S3 Zarządzanie transportem				Transport wewnętrzny w systemie logistycznym: Adiunkt/ dr inż. Marzena Sutowska Technologia prac ładunkowych: prof. Uczelni / dr hab. inż. Paweł Sutowski Zarządzanie łańcuchem dystrybucji: Adiunkt/ dr inż. Marzena Sutowska Modelowanie i symulacja systemów transportowych: Prof. Uczelni / dr hab. inż. Błażej Bałasz

S4 Operations Management				Operations Management (Zarządzanie operacyjne) : Profesor / prof. dr hab. inż. Krzysztof Nadolny Technology Management (Zarządzanie technologiami) : Profesor / prof. dr hab. inż. Krzysztof Nadolny Product Lifecycle Management (Zarządzanie cyklem życia produktu) : Prof. Uczelni / dr hab. inż. Błażej Bałasz Virtual Organizations (Organizacje wirtualne) : Profesor / prof. dr hab. inż. Krzysztof Nadolny
Razem:		615/308	46	

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych¹⁰

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
I stopień studiów					
nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
II stopień studiów					
Operations Management	Wykład i projekt	2	Stacjonarne i niestacjonarne	Angielski	– (–)
Technology Management	Wykład i projekt	3	Stacjonarne i niestacjonarne	Angielski	– (–)
Product Lifecycle Management	Wykład i projekt	3	Stacjonarne i niestacjonarne	Angielski	– (–)
Virtual Organizations	Wykład i projekt	3	Stacjonarne i niestacjonarne	Angielski	– (–)
Erasmus +					
Modeling of manufacturing processes	Wykład	–	Stacjonarne	Angielski	– (11)
Operational research	Wykład	–	Stacjonarne	Angielski	– (29)
Engineering statistics	Wykład	–	Stacjonarne	Angielski	– (21)
Methods and machining processes	Wykład Laboratorium	–	Stacjonarne	Angielski	– (9)
Tools and technological devices	Wykład Laboratorium	–	Stacjonarne	Angielski	– (9)
Metrology workshops	Wykład Laboratorium	–	Stacjonarne	Angielski	– (6)

¹⁰ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie. Jeżeli wszystkie zajęcia prowadzone są w języku obcym należy w tabeli zamieścić jedynie taką informację.

Operations Management	Wykład Projekt	–	Stacjonarne	Angielski	– (2)
Technology Management	Wykład Projekt	–	Stacjonarne	Angielski	– (–)
Product Lifecycle Management	Wykład Projekt	–	Stacjonarne	Angielski	– (–)
Virtual Organizations	Wykład Projekt	–	Stacjonarne	Angielski	– (–)

Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających

1. Program studiów dla kierunku studiów, profilu i poziomu kształcenia obejmujący:
 - 1.1. Program studiów wraz z opisem zakładanych efektów uczenia się dla kierunku ZIP stopień I (program obowiązujący od roku akademickiego 2019/2020 – dla studiów stacjonarnych i program obowiązujący od roku akademickiego 2020/2021 – dla studiów niestacjonarnych)
 - 1.2. Karty kursów dla kierunku ZIP stopień I
 - 1.2.1. ZIP stopień I, dla programu studiów obowiązującego od roku akademickiego 2019/2020 – dla studiów stacjonarnych
 - 1.2.2. ZIP stopień I, dla programu studiów obowiązującego od roku akademickiego 2020/2021 – dla studiów niestacjonarnych
 - 1.3. Program studiów wraz z opisem zakładanych efektów uczenia się dla kierunku ZIP stopień II (cykl kształcenia 2020/2021)
 - 1.4. Karty kursów dla kierunku ZIP stopień II (cykl kształcenia 2020/2021)
 - 1.4.1. ZIP stopień II, cykl kształcenia 2020/2021
2. Obsadę zajęć dydaktycznych na kierunku, poziomie i profilu kształcenia w roku akademickim 2023/2024
3. Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, obowiązujący w semestrze zimowym roku akad. 2023/2024
 - 3.1. ZIP stopień I, studia stacjonarne
 - 3.2. ZIP stopień I, studia niestacjonarne
 - 3.3. ZIP stopień II, studia niestacjonarne
4. Charakterystyka kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku
5. Charakterystyka infrastruktury dydaktycznej oraz informacja o bibliotece i dostępnych zasobach bibliotecznych
 - 5.1. Wyposażenie sal wykładowych, pracowni, laboratoriów w których odbywają się zajęcia związane z kształcenie na ocenianym kierunku
 - 5.2. Informacja o bibliotece, dostępnych zasobach bibliotecznych i informacyjnych
6. Wykaz tematów prac dyplomowy

