

Ocena programowa
Profil ogólnoakademicki

Raport samooceny

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

70-310 Szczecin, al. Piastów 17, tel.: 91 434 67 51, 91 449 40 15

e-mail: rektor@zut.edu.pl, [www://www.zut.edu.pl](http://www.zut.edu.pl)

Rektor: dr hab. inż. Jacek Wróbel, prof. ZUT



Wydział
Inżynierii Mechanicznej
i Mechatroniki

Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

70-310 Szczecin, al. Piastów 19, tel.: 91 449 45 52, 91 449 42 51

e-mail: <mailto:Dziekanat.WIMiM@zut.edu.pl>, [www://www.zut.edu.pl](http://www.zut.edu.pl)

Dziekan: prof. dr hab. inż. Mirosław Pajor

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **mechanika i budowa maszyn**

1. Poziomy studiów: pierwszego stopnia, drugiego stopnia.
2. Formy studiów: stacjonarne (S1, S2), niestacjonarne (N1, N2).
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek¹: inżynieria mechaniczna.

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.

Tabela 1 Nazwa dyscypliny wiodącej

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
inżynieria mechaniczna	210 (studia I stopnia) 90 (studia II stopnia)	100

- 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.

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).

Tabela 2 Nazwy pozostałych dyscyplin

L.p.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%
	Nie dotyczy		

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):

- nauczyciel przedmiotu
- nauczyciel teoretycznych przedmiotów zawodowych
- nauczyciel praktycznej nauki zawodu
- nauczyciel prowadzący zajęcia
- 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

Efekty uczenia się na kierunku: Mechanika i Budowa Maszyn (MiBM) na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I i II-go stopnia są zgodne z Rozporządzeniem MNiSW z dnia 14.11.2018 (Dz.U. poz. 2218). Efekty uczenia się dla programu studiów I-go stopnia S1, N1 zawierają 15 pozycji w zakresie wiedza, 18 pozycji w zakresie umiejętności oraz 7 pozycji w zakresie kompetencji społecznych. Efekty uczenia się dla programu studiów II-go stopnia S2, N2 zawierają 14 pozycji w zakresie wiedza, 19 pozycji w zakresie umiejętności oraz 7 pozycji w zakresie kompetencji społecznych.

Tabela 3 Efekty uczenia się na kierunku MiBM, studia I stopnia

Kod	Efekty uczenia się dla programu studiów I stopnia
Wiedza	
MBM_1A_W01	ma wiedzę z matematyki na poziomie wyższym niezbędnym do ilościowego opisu i analizy problemów oraz rozwiązywania prostych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów
MBM_1A_W02	ma wiedzę w zakresie fizyki i chemii niezbędną do rozumienia zjawisk związanych z: obróbką materiałów, spajaniem, funkcjonowaniem aparatury pomiarowej, zużyciem i korozją, ochroną środowiska, procesami cieplnymi, właściwościami materiałów konstrukcyjnych
MBM_1A_W03	ma podstawową wiedzę z pokrewnych kierunków studiów takich jak: inżynieria materiałowa, automatyka i robotyka, elektrotechnika i elektronika, informatyka, zarządzanie i inżynieria produkcji



MBM_1A_W04	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w kluczowych zagadnieniach kierunku MiBM takich jak: konstrukcja maszyn, techniki wytwarzania, metrologia, eksploatacja maszyn, energetyka oraz zna pojęcia w języku obcym na poziomie B2
MBM_1A_W05	ma szczegółową wiedzę dotyczącą konstrukcji oraz obliczeń maszyn i urządzeń o średnim stopniu złożoności
MBM_1A_W06	ma szczegółową wiedzę w zakresie grafiki inżynierskiej, opracowania dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej ze wspomaganiami systemami CAx
MBM_1A_W07	ma szczegółową wiedzę w zakresie projektowania procesów kształtowania części maszyn i montażu maszyn o średnim stopniu złożoności
MBM_1A_W08	ma szczegółową wiedzę w zakresie programowania obrabiarek sterowanych numerycznie w szczególności wykorzystania systemów CAD/CAM przy projektowaniu operacji technologicznych dla części o średnim stopniu złożoności
MBM_1A_W09	ma podstawową wiedzę i zna trendy rozwojowych w obszarach: konstrukcji maszyn, technologii, eksploatacji maszyn, energetyki oraz zarządzania
MBM_1A_W10	ma podstawową wiedzę o cyklach życia produktu (technicznym, marketingowym i środowiskowym) w odniesieniu do maszyn, oraz systemów produkcyjnych
MBM_1A_W11	zna podstawowe metody i techniki: - konstruowania elementów maszyn i urządzeń w środowisku systemów CAx, - pomiarów części maszyn, analizy wymiarowej, - projektowania procesów technologicznych na obrabiarki konwencjonalne i CNC, - projektowania systemów obróbkowych, - projektowania operacji obróbki cieplnej i powierzchniowej oraz podstawowych technologii spajania, - technik regeneracji zużytych elementów maszyn oraz prowadzenia remontów maszyn
MBM_1A_W12	ma wiedzę pozwalającą zrozumieć pozatechniczne uwarunkowania pracy inżyniera: - posiada wiedzę o oddziaływaniu na środowisko naturalne wybranych procesów produkcyjnych przemysłu maszynowego, - zna zagrożenia i zasady BHP na stanowiskach roboczych, - zna elementy prawa pracy oraz problematykę zatrudnienia
MBM_1A_W13	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej
MBM_1A_W14	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej: - zna podstawy systemów patentowych i prawa patentowego oraz potrafi korzystać z zasobów patentowych, - zna ustawę ""o prawie autorskim i prawach pokrewnych"" oraz techniki bezpieczeństwa w sieci WWW
MBM_1A_W15	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystując zdobytą wiedzę z zakresu organizacji produkcji, procedur zakładania spółek i pozyskiwania funduszy na działalność gospodarczą



Umiejętności	
MBM_1A_U01	Zna zasady funkcjonowania systemu bibliotek, potrafi wyszukiwać materiały źródłowe korzystając z komputerowych baz i systemów bibliotecznych. Potrafi zebrać materiały źródłowe na zadany temat, dokonać ich interpretacji, wyciągnąć wnioski, sformułować i uzasadnić opinie
MBM_1A_U02	potrafi porozumiewać się w środowisku inżynierów mechaników posługując się językiem technicznym, informacją opartą na grafice inżynierskiej, wykorzystując sieci komputerowe
MBM_1A_U03	potrafi przygotować w języku polskim oraz obcym opracowanie wskazanego problemu z zakresu inżynierii mechanicznej w sposób komunikatywny i dobrze udokumentowany zgodnie z zasadami przyjętymi przy opracowaniu dokumentacji technicznej
MBM_1A_U04	potrafi przygotować w języku polskim lub obcym prezentację ustną z zakresu inżynierii mechanicznej posługując się słownictwem technicznym
MBM_1A_U05	ma umiejętność samokształcenia - samodzielnego poszukiwania informacji i analizowania poznanych zagadnień
MBM_1A_U06	potrafi w języku obcym formułować wypowiedzi ustne i pisemne z zakresu technik wytwarzania, uzasadniać swoje stanowisko podczas dyskusji, rozważać wady i zalety rozwiązań alternatywnych na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
MBM_1A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej
MBM_1A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
MBM_1A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne
MBM_1A_U10	potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne
MBM_1A_U11	ma umiejętności niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna i stosuje zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą
MBM_1A_U12	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich
MBM_1A_U13	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić w zakresie inżynierii mechanicznej istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności maszyny, systemy, procesy, usługi
MBM_1A_U14	potrafi określić warunki pracy projektowanych elementów maszyn i urządzeń oraz formułować wymagania jakie muszą spełnić projektowane elementy
MBM_1A_U15	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla obszaru inżynierii mechanicznej
MBM_1A_U16	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym w zakresie właściwym dla inżynierii mechanicznej oraz wybrać i zastosować właściwą metodę wykonania oraz wybrać narzędzia
MBM_1A_U17	potrafi - zgodnie ze specyfikacją - zaprojektować oraz nadzorować wykonanie prostych urządzeń, opracować proces technologiczny, używając właściwych metod i technik wspomagania komputerowego CAx
MBM_1A_U18	potrafi dobrać rodzaj tworzywa konstrukcyjnego z punktu widzenia składu chemicznego, mikrostruktury i właściwości odpowiadających sformułowanym wcześniej wymaganiom; rozważyć możliwość substytucji tworzyw konstrukcyjnych z uwzględnieniem kosztów



Kompetencje społeczne	
MBM_1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób
MBM_1A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
MBM_1A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role
MBM_1A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania
MBM_1A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu
MBM_1A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy
MBM_1A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały

Tabela 4 Efekty uczenia się na kierunku MiBM, studia II stopnia

Kod	Efekty uczenia się dla programu studiów II stopnia
Wiedza	
MBM_2A_W01	ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z matematyki na poziomie wyższym niezbędną do rozwiązywania zadań z zakresu mechaniki, budowy i eksploatacji maszyn
MBM_2A_W02	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie fizyki i chemii niezbędną do rozumienia zjawisk związanych z właściwościami materiałów konstrukcyjnych, obróbką materiałów, spajaniem, zużyciem i korozją, procesami cieplnymi, ochroną środowiska, funkcjonowaniem aparatury pomiarowej
MBM_2A_W03	ma szczegółową wiedzę z wybranych zagadnień pokrewnych kierunków studiów powiązanych z obszarem studiowanej specjalności
MBM_2A_W04	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w kluczowych zagadnieniach kierunku MiBM takich jak: konstrukcja maszyn, techniki wytwarzania, automatyzacja, metrologia, eksploatacja maszyn, energetyka
MBM_2A_W05	ma szczegółową wiedzę dotyczącą konstrukcji, eksploatacji i obliczeń dotyczących maszyn o różnym stopniu złożoności
MBM_2A_W06	ma szczegółową wiedzę w zakresie opracowania dokumentacji konstrukcyjnej, technologicznej i eksploatacyjnej



MBM_2A_W07	ma szczegółową wiedzę w zakresie projektowania procesów technologicznych z obszaru swojej specjalności, a także w zakresie procesów montażu maszyn i systemów o wysokim stopniu złożoności
MBM_2A_W08	ma poszerzoną wiedzę i zna trendy rozwojowe i główne osiągnięcia naukowe w swojej specjalności, w obszarach konstrukcji, technologii i eksploatacji maszyn i urządzeń, a także energetyki oraz zarządzania
MBM_2A_W09	ma podstawową wiedzę o cyklach życia produktu (technicznym, marketingowym i środowiskowym) w odniesieniu do urządzeń i systemów o różnym stopniu złożoności
MBM_2A_W10	zna podstawowe metody i techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań w zakresie konstruowania, pomiarów, projektowania technologii i eksploatacji
MBM_2A_W11	ma wiedzę pozwalającą rozumieć i uwzględnić w praktyce inżynierskiej pozatechniczne uwarunkowania pracy inżyniera: - posiada wiedzę o oddziaływaniu na środowisko naturalne wybranych procesów produkcyjnych, - zna zagrożenia i zasady BHP na stanowiskach roboczych, - zna prawne uwarunkowania działalności inżynierskiej, - orientuje się w prawie pracy oraz problematyce zatrudnienia w przemyśle maszynowym
MBM_2A_W12	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej
MBM_2A_W13	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego. Rozumie konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej. Potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej: - zna podstawy systemów patentowych i prawa patentowego oraz potrafi korzystać z zasobów patentowych, - zna ustawę "o prawie autorskim i prawach pokrewnych" oraz techniki bezpieczeństwa w sieci WWW
MBM_2A_W14	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystując zdobytą wiedzę z zakresu organizacji produkcji, procedur zakładania spółek i pozyskiwania funduszy na działalność gospodarczą
Umiejętności	
MBM_2A_U01	zna zasady funkcjonowania systemu bibliotek, potrafi wyszukiwać materiały źródłowe korzystając z komputerowych baz i systemów bibliotecznych. Potrafi zebrać materiały źródłowe na zadany temat, również w języku obcym, dokonać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągnąć wnioski, formułować wyczerpujące i uzasadnione opinie
MBM_2A_U02	potrafi porozumiewać się w środowisku inżynierów mechaników oraz w innych środowiskach technicznych, również w języku obcym. Potrafi wykorzystywać różnorodne techniki przekazu informacji w tym systemy CAX
MBM_2A_U03	potrafi przygotować w języku polskim opracowanie naukowe oraz krótkie doniesienie naukowe w języku obcym przedstawiające wyniki własnych badań naukowych z zakresu swojej specjalności, wykorzystując przyjęte w jego specjalności konwencje i standardy przekazu
MBM_2A_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i w języku obcym prezentację ustną z zakresu szczegółowych zagadnień inżynierii mechanicznej



MBM_2A_U05	potrafi określić kierunki dalszego uczenia się, ma umiejętność samokształcenia w swojej i pokrewnych specjalnościach
MBM_2A_U06	potrafi w języku obcym formułować wypowiedzi ustne i pisemne z zakresu swojej specjalności, uzasadniać swoje stanowisko podczas dyskusji, rozważać wady i zalety rozwiązań alternatywnych na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
MBM_2A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej
MBM_2A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
MBM_2A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne
MBM_2A_U10	potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integrować wiedzę z zakresu konstrukcji, technologii, planowania, automatyzacji i eksploatacji, stosować podejście systemowe oraz uwzględniać aspekty pozatechniczne
MBM_2A_U11	potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi w zakresie swojej specjalności
MBM_2A_U12	potrafi oceniać przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć inżynierii w zakresie konstrukcji, technologii, automatyzacji i organizacji
MBM_2A_U13	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą
MBM_2A_U14	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich
MBM_2A_U15	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności maszyny, systemy, procesy i usługi w zakresie inżynierii mechanicznej i kierunków pokrewnych
MBM_2A_U16	potrafi zaproponować ulepszenia i usprawnienia istniejących rozwiązań technicznych uwzględniając zagadnienia konstrukcji, technologii i eksploatacji w inżynierii mechanicznej i obszarach pokrewnych
MBM_2A_U17	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla swojej specjalności, w tym zadań nietypowych z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych
MBM_2A_U18	potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadań inżynierskich dostrzegając ich ograniczenia. Potrafi tworzyć nowe koncepcje rozwiązywania złożonych zadań z zakresu swojej specjalności, w tym zadań nietypowych, interdyscyplinarnych, korzystając z wyników badań naukowych w zakresie inżynierii mechanicznej i obszarów pokrewnych
MBM_2A_U19	potrafi uwzględniając aspekty pozatechniczne projektować i realizować złożone urządzenia oraz procesy technologiczne w zakresie swojej specjalności, wykorzystując właściwe metody, materiały i narzędzia, również opracowując metody i narzędzia własne



Kompetencje społeczne	
MBM_2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób
MBM_2A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
MBM_2A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role
MBM_2A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania
MBM_2A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu
MBM_2A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy
MBM_2A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały



Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Tabela 5 Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Arkadiusz Parus	dr hab. inż. / prof. ZUT/ Przewodniczący Komisji Programowej MiBM
Bartosz Powałka	prof. dr hab. inż.
Marcin Chodźko	dr hab. inż. /prof. ZUT / Sekretarz Zespołu
Marta Krawczyk	dr inż. / adiunkt
Małgorzata Garbiak	dr inż. / adiunkt / prodziekan ds. studenckich i kształcenia
Marcin Królikowski	dr inż. / adiunkt
Daniel Jastrzębski	dr hab. inż. / prof. ZUT
Magdalena Kwiatkowska	dr inż. / adiunkt / pełnomocnik Dziekana ds. współpracy dydaktycznej z zagranicą
Tomasz Kujawa	dr hab. inż. / prof. ZUT / pełnomocnik Dziekana ds. jakości kształcenia
Eliza Jarysz-Kamińska	dr inż. / adiunkt / pełnomocnik Dziekana ds. praktyk zawodowych studentów



Spis treści

Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim 14

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się.....	14
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.....	20
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie.....	27
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry.....	32
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie.....	37
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku.....	42
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia.....	46
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach.....	52
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów.....	53

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów 57

Część III. Załączniki 58

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów.....	58
Cz. I. Dokumenty, które należy dołączyć do raportu samooceny (wyłącznie w formie elektronicznej).....	82
Cz. II. Materiały, które należy przygotować do wglądu podczas wizytacji, w tym dodatkowe wskazane przez zespół oceniający PKA, po zapoznaniu się zespołu z raportem samooceny.....	84

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

Standard jakości kształcenia 1.1.....	87
Standard jakości kształcenia 1.2.....	87
Standard jakości kształcenia 1.2a.....	87
Standard jakości kształcenia 1.2b.....	87

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..... 87

Standard jakości kształcenia 2.1.....	87
Standard jakości kształcenia 2.1a.....	87
Standard jakości kształcenia 2.2.....	87
Standard jakości kształcenia 2.2a.....	88
Standard jakości kształcenia 2.3.....	88
Standard jakości kształcenia 2.4.....	88
Standard jakości kształcenia 2.4a.....	88
Standard jakości kształcenia 2.5.....	88
Standard jakości kształcenia 2.5a.....	88

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie 88

Standard jakości kształcenia 3.1.....	88
Standard jakości kształcenia 3.2.....	88
Standard jakości kształcenia 3.2a.....	89



Standard jakości kształcenia 3.3.....	89
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	89
Standard jakości kształcenia 4.1.....	89
Standard jakości kształcenia 4.1a.....	89
Standard jakości kształcenia 4.2.....	89
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie.....	89
Standard jakości kształcenia 5.1.....	89
Standard jakości kształcenia 5.1a.....	89
Standard jakości kształcenia 5.2.....	89
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku.....	90
Standard jakości kształcenia 6.1.....	90
Standard jakości kształcenia 6.2.....	90
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	90
Standard jakości kształcenia 7.1.....	90
Standard jakości kształcenia 7.2.....	90
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia.....	90
Standard jakości kształcenia 8.1.....	90
Standard jakości kształcenia 8.2.....	90
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach.....	90
Standard jakości kształcenia 9.1.....	90
Standard jakości kształcenia 9.2.....	91
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	91
Standard jakości kształcenia 10.1.....	91
Standard jakości kształcenia 10.2.....	91
Dokumenty dołączone do raportu samooceny (wyłącznie w formie elektronicznej).....	92



Wskazówki ogólne do raportu samooceny

Raport samooceny, przygotowywany przez Uczelnię, jest jednym z podstawowych źródeł informacji wykorzystywanych przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w procesie oceny programowej. Jego głównym celem jest prezentacja koncepcji i programu studiów, uwarunkowań jego realizacji oraz miejsca i roli kształcenia w otoczeniu społecznym i gospodarczym, w odniesieniu **do szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia** określonych w załączniku do Statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, a także refleksja nad stopniem spełnienia tych kryteriów.

Istotnymi cechami raportu samooceny jest analityczne i auto refleksyjne podejście do prezentowanych w nim treści oraz poparcie przedstawianych w raporcie aspektów programu studiów i jego realizacji specyficznymi przykładami stosowanych rozwiązań, ze szczególnym uwzględnieniem wyróżniających je cech oraz dobrych praktyk. Raport powinien być zwięzły. W części I jego objętość nie powinna przekraczać **40 000** znaków.

We wzorze raportu samooceny zawarte zostały wskazówki mówiące o tym, co warto rozważyć i do czego odnieść się w raporcie. Zwrócono w nich uwagę na te elementy, odpowiadające szczegółowym kryteriom oceny programowej i przyjętym standardom jakości, do których odniesienie się umożliwi dokonanie pełnej samooceny, a następnie przeprowadzenie rzetelnej oceny przez zespół oceniający PKA.

Wskazówek tych nie należy traktować jako obligatoryjnych dla uczelni przygotowującej raport samooceny. Uczelnia w samoocenie każdego kryterium ma prawo w pełni autonomicznie przedstawiać kluczowe czynniki uwiarygadniające jego spełnienie. Wyłącznym celem wskazówek jest pomoc w zrozumieniu istoty każdego z kryteriów, wskazanie informacji najważniejszych dla procesu oceny oraz zainspirowanie do formułowania pytań, na które warto poszukiwać odpowiedzi w procesie samooceny i opracowywania raportu, a także w celu doskonalenia jakości kształcenia na ocenianym kierunku.

Należy pamiętać, że zgodnie z § 17 ust. 3 statutu PKA z dnia 13 grudnia 2018 r. ze zm., Uczelnia powinna opublikować raport samooceny na swej stronie internetowej przed wizytacją zespołu oceniającego.



Prezentacja uczelni

Należy krótko przedstawić aktualne, istotne informacje charakteryzujące uczelnię w powiązaniu z prowadzeniem ocenianego kierunku studiów (rekomendowane co najwyżej 1800 znaków).

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie (**ZUT**) jest uczelnią publiczną, funkcjonującą w oparciu o zapisy ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 1 marca 2021 r. (tekst jedn. Dz. U. 2021 poz. 478), Statut **ZUT** ([U.ZUT.75.2019](#)), obowiązujący od 1 października 2019 r. wraz z późniejszymi zmianami – [U.ZUT.57.2023](#)) oraz strategię rozwoju **ZUT** w Szczecinie na lata 2021-2025 ([U.ZUT.164.2021](#)).

W strukturze **ZUT** w Szczecinie funkcjonuje 11 wydziałów, oferujących kształcenie na 49 kierunkach, z czego uruchomionych zostało 33, z zakresu nauk technicznych, przyrodniczych, rolniczych i ekonomicznych.

Kadra naukowo-dydaktyczna przypisana jest do 14 ewaluowanych dyscyplin naukowych. Liczba N, dla pracowników deklarujących przynależność do dyscypliny *inżynieria mechaniczna*, stanowi 11,12% ogółu pracowników **ZUT**. Studia na kierunku *mechanika i budowa maszyn* prowadzone są głównie przez kadre nauczycieli przypisanych do dyscyplin: inżynieria mechaniczna (kategoria A), inżynieria materiałowa (kat. A+), inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (kat. B+).

W zakresie kształcenia uczelnia dąży do utrzymania wysokiej jakości procesu dydaktycznego, zwiększenia stopnia jego umiędzynarodowienia oraz wdrażania innowacyjnych programów studiów we współpracy gospodarczej. Na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki (**WIMiM**) studenci kształcą się obecnie na 7 kierunkach, prowadzonych w języku polskim: mechanika i budowa maszyn (**MiBM**), mechatronika, energetyka, inżynieria pojazdów bojowych i specjalnych, inżynieria transportu, zarządzanie i inżynieria produkcji oraz inżynieria produkcji w przemyśle 4.0 (studia dualne). W ofercie Wydziału znajduje się ogólnie 12 kierunków, Wydział ma w ofercie również studia prowadzone w języku angielskim: materials engineering (S2).

Trzy z prowadzonych kierunków, mianowicie: inżynieria materiałowa, inżynieria transportu oraz **MiBM** (w 2020r.), uzyskały certyfikat jakości kształcenia EUR-ACE Label potwierdzający, że kształcenie na kierunku jest zgodne z europejskimi standardami kształcenia inżynierskiego.

Realizowane projekty strategiczne: „ZUT 2.0 – Nowoczesny Zintegrowany Uniwersytet”, "ZUT 4.0 Kierunek: Przyszłość" nastawione na są poprawę jakości i efektywności procesów dydaktycznych i zarządczych na ZUT do 2023 r. poprzez wsparcie zmian organizacyjnych i cyfrową integrację działań modernizacyjnych aktywności Uczelni.

Od roku 2016 r. **ZUT** posługuje się logiem “HR Excellence in Research, a w 2023 roku Komisja Europejska przedłużyła to prestiżowe wyróżnienie na kolejne lata. **ZUT** znalazł się na 104. miejscu w rankingu Webometrics spośród 2730 instytucji krajów Europy Środkowej i Wschodniej. Wyniki Europejskiego Rankingu Studiów Inżynierskich EngiRank z 2023 r. uplasował **ZUT** na 20. miejscu na 149 uczelni sklasyfikowanych w ogólnym zestawieniu. W dyscyplinie *inżynieria mechaniczna* **ZUT** zajął 19 miejsce na 106 sklasyfikowanych.



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

1.1. Powiązanie koncepcji kształcenia z misją i głównymi celami strategicznymi uczelni, oczekiwania formułowane wobec kandydatów, oferowane specjalności

Koncepcja kształcenia, na kierunku **MiBM**, została sformułowana zgodnie z uchwałą Senatu Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie (**ZUT**) nr 164 z dnia 28.06.2021 – ([U.ZUT.164.2021](#)), dotyczącą Strategii rozwoju na lata 2021 – 2025. Zdefiniowano w niej misję i cele strategiczne **ZUT** w Szczecinie następująco:

- przez zastosowanie najnowocześniejszych osiągnięć nauki i dydaktyki oraz infrastruktury Uczelni, kształcić przyszłe kadry, zgodnie z potrzebami gospodarki;
- we współpracy z interesariuszami, komunikować społeczeństwu idee rozwijane w Uczelni oraz współpracować ze środowiskiem akademickim i otoczeniem społeczno-gospodarczym;
- dzięki wypracowaniu efektywnych mechanizmów pro jakościowych w Uczelni, wspierać kadre naukowo-dydaktyczną w prowadzeniu badań naukowych na najwyższym poziomie oraz wspomagać rozwój jej kompetencji;
- dzięki stosowaniu najlepszych wzorców w zakresie niwelowania barier, wdrażać racjonalne zmiany w zakresie dostępności do każdej możliwej formy działalności;
- przez odpowiednie warunki i atmosferę, tworzyć środowisko przyjazne każdemu człowiekowi, dzięki czemu Uczelnia stanie się podmiotem cenionym na rynku pracy.”

Cele te są realizowane w procesie kształcenia na kierunku **MiBM** w oparciu o autorski program opracowany zgodnie z wymaganiami **PRK** i w konsultacji z otoczeniem gospodarczym. Wysoko wykwalifikowana kadra dydaktyczna jest zaangażowana w prace naukowe oraz ściśle współpracuje z dziedzinnym sektorem gospodarczym. Doświadczenia, nabyte w ramach tej współpracy, przenoszone są do procesu dydaktycznego podnosząc poziom praktyczny i naukowy zajęć. Kadra dydaktyczna jest systematycznie oceniana zarówno przez studentów metodą ankietyzacji, jak i przez współpracowników w procesie hospitacji. Na stanowiskach dydaktycznych i badawczo-dydaktycznych zatrudniani są pracownicy spełniający wymagania, stawiane zgodne z kierunkiem studiów i obszarem prowadzonych badań naukowych. Wydział dysponuje współczesną i ciągle unowocześnianą infrastrukturą badawczo-dydaktyczną. Absolwenci ocenianego kierunku, zdobywając wiedzę z zakresu projektowania maszyn i urządzeń, metod ich produkcji oraz szeroko rozumianej eksploatacji, zaspokajają oczekiwania przemysłu w tym zakresie. Kierunek obejmuje dwa stopnie kształcenia prowadzone w trybie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Studenci I stopnia uzyskują kompetencje do pracy inżyniera. Studenci II stopnia mogą wybrać jedną z następujących specjalizacji: inżynieria spawalnictwa, komputerowo wspomaganie projektowanie i wytwarzanie maszyn, urządzenia mechatroniczne.

Wyniki (oceny maturalne), wyrażone za pomocą liczby punktów uzyskanych przez kandydata w postępowaniu kwalifikacyjnym, uwzględniają takie przedmioty jak: matematyka (lub chemia lub fizyka), język polski, język obcy (nowożytny) oraz dodatkowy przedmiot na poziomie podstawowym lub rozszerzonym. Laureaci oraz finaliści olimpiad stopnia centralnego, a także laureaci konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich w procesie rekrutacji uzyskują maksymalną liczbę punktów i plasowani są na pierwszych miejscach list kandydatów zakwalifikowanych do przyjęcia.

Kandydaci zainteresowani studiowaniem na drugim stopniu muszą legitymować się tytułem inżyniera lub magistra inżyniera. Podstawą kwalifikacji, w przypadku kandydatów po ukończeniu tego samego lub pokrewnego kierunku studiów (porównywalne efekty uczenia się), jest ocena na dyplomie. Dla absolwentów innych kierunków, podstawą kwalifikacji jest ocena z dyplomu ukończenia studiów oraz pozytywny wynik testu kwalifikacyjnego. Szczegóły kwalifikacji oraz zakres testu znaleźć można pod [adresem](#).



1.2. Związek kształcenia z prowadzoną w uczelni działalnością naukową, w tym do głównych kierunków działalności naukowej prowadzonej w uczelni w dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany oraz najważniejszych osiągnięć naukowych uczelni w tym zakresie z ostatnich 5 lat będących wynikiem tej działalności (kategoria naukowa, prestiżowe publikacje, granty, nagrody, awanse naukowe), a także sposobów wykorzystania wyników działalności naukowej w opracowaniu i doskonaleniu programu studiów, jak również w procesie jego realizacji, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości zdobywania przez studentów kompetencji badawczych i udziału w badaniach.

Główne kierunki badań naukowych prowadzonych na **WIMiM ZUT** w Szczecinie znajdują się w obszarze nauk technicznych, w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w większości w dyscyplinach naukowych: inżynieria mechaniczna, automatyka i robotyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, inżynieria materiałowa. Prowadzone prace obejmują zagadnienia związane z budową i eksploatacją maszyn, jak również inżynierią produkcji. Wiązą się one ze sobą ściśle, umożliwiając prowadzenie badań w sposób interdyscyplinarny, pozytywnie wpływając na publikacyjność oraz regularne podnoszenie poziomu kształcenia. Na **WIMiM** prowadzone są badania naukowe, prace badawczo-rozwojowe, badania przemysłowe związane tematycznie z inżynierią mechaniczną. Rozwijane są prace związane m.in. z innowacyjnymi metodami komunikacji człowieka z maszyną. Do najważniejszych należy zaliczyć badania w zakresie zastosowania egzoszkieletu kończyny górnej w celu realizacji sterowania urządzeniami dźwigowymi, rozwój niekonwencjonalnych metod programowania maszyn technologicznych CNC i robotów z użyciem aktywnych urządzeń haptycznych. Równolegle prowadzone są prace związane z zastosowaniem widzenia maszynowego do sterowania, programowania, diagnostyki, monitorowania otoczenia maszyn. Ponadto realizowane są badania związane z przemysłową implementacją idei cyfrowego bliźniaka uwzględniające: przetwarzanie big data, modelowanie MES, identyfikację i walidację modeli obliczeniowych. Rozwijane są interdyscyplinarne metody modelowania kompozytowych struktur konstrukcji nośnych, łączące zagadnienia dynamiki konstrukcji z metodami redukcji, metodami optymalizacyjnymi oraz inżynierią materiałową. Kierunki badań dokumentowane są: publikacjami, monografiami i patentami oraz znajdują swoje odzwierciedlenie w ankietach nauczycieli w zakresie realizacji efektów uczenia się ocenianego kierunku.

1.3. Zgodność koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy, roli i znaczenia interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie opracowania koncepcji kształcenia i jej doskonalenia.

Kierunek **MiBM**, prowadzony na **WIMiM ZUT** w Szczecinie przygotowuje kadrę inżynierską do pracy w przedsiębiorstwach związanych z szeroko rozumianą inżynierią mechaniczną, ukierunkowaną na synergię wiedzy, kompetencji i umiejętności z dziedzin: mechaniki, energetyki, logistyki i transportu. Zarówno strategia rozwoju, jak i potrzeby społeczno-gospodarcze regionu zachodniopomorskiego, wskazują na wzrastające zapotrzebowanie na wysoko wykwalifikowaną kadrę inżynieryjno-techniczną. Kadra ta jest niezbędna do dalszego rozwoju regionu w zakresie “inteligentnych specjalizacji” obejmujących inteligentne metody wytwarzania, produkty chemiczne, przetwórstwo naturalne i zielony transport. Dotyczy to szczególnie sektorów: metalowo-maszynowego, drzewno-meblarskiego, energetycznego, samochodowego, chemicznego i spożywczego. W zakresie zgodności koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego, można zauważyć dwa odmienne trendy. Z jednej strony Uczelnia wpisuje się w strategiczne obszary gospodarki, realizując cele strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju, stale modyfikując koncepcję kształcenia. Z drugiej strony, w trakcie cyklicznych spotkań z przedsiębiorcami, obserwuje się oczekiwanie spełniania konkretnych, wymaganych w określonych przedsiębiorstwach, wymogów dotyczących wiedzy i kompetencji absolwentów.



1.4. Sylwetka absolwenta, przewidywane miejsca zatrudnienia absolwentów.

Studenci kierunku **MiBM** uzyskują kompleksowe wykształcenie w zakresie: budowy maszyn, zasad ich projektowania, konstruowania i wytwarzania. Uzyskują wiedzę w zakresie komputerowego wspomaganie projektowania i wytwarzania, jakości produkcji, metrologii, problemów programowania i sterowania współczesnymi maszynami. Studenci mają możliwość uzyskania certyfikatów, potwierdzających posiadane umiejętności w modelowaniu 3D oraz w programowaniu obrabiarek sterowanych numerycznie. Zajęcia na hali technologicznej, wyposażonej w nowoczesne obrabiarki, realizujące praktycznie techniki produkcji pozwalają ugruntować zdobytą wiedzę. Absolwent zyskuje, w rezultacie, przygotowanie do pracy w interdyscyplinarnych zespołach projektowych realizujących zadania z dziedziny inżynierii mechanicznej. Profil absolwenta obejmuje kompetencje personalne i społeczne w zakresie: świadomości potrzeby dokończenia, stosowania prawa i przestrzegania zasad etyki zawodowej, świadomej odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, rozumienia potrzeby przekazywania społeczeństwu informacji o rozwoju i osiągnięciach nauki w zakresie inżynierii mechanicznej, otwartości i współpracy w środowiskach wielokulturowych, zapoznania z podstawowymi metodami badawczymi, kształtowania postaw patriotyzmu, humanizmu i tolerancji, co wynika z misji **ZUT**. Absolwenci mogą znaleźć zatrudnienie w:

- przedsiębiorstwach przemysłowych zajmujących się wytwarzaniem i eksploatacją maszyn,
- jednostkach projektowych, konstrukcyjnych i technologicznych oraz związanych z organizacją produkcji i automatyzacją procesów technologicznych,
- jednostkach badawczo-rozwojowych przemysłu, jednostki doradcze oraz przedsiębiorstwa obrotu materiałami inżynierskimi i aparaturą do ich badania,
- firmach konsultingowych,
- jednostkach odbioru i nadzoru technicznego, działach utrzymania ruchu,
- działach kontroli jakości produktów i materiałów,
- jednostkach akredytacyjnych i atestujących oraz innych wymagających wiedzy technicznej,
- jednostkach naukowo-badawczych,
- własnej działalności gospodarczej,
- firmach zajmujących się eksploatacją i optymalizacją urządzeń i procesów energetycznych,
- firmach związanych z branżą eksploatacji i kontroli stanu technicznego pojazdów.

1.5. Cechy wyróżniające koncepcję kształcenia oraz wykorzystanie wzorców krajowych lub międzynarodowych.

Cechą wyróżniającą kierunek **MiBM** jest zwiększanie nacisku kształcenia na wykorzystanie wiedzy i umiejętności inżynierskich do projektowania nowoczesnych maszyn oraz robotyzacji procesów realizowanych we współczesnym przemyśle. Kształcenie w ramach ocenianego kierunku, na poziomach S1/N1, jest ukierunkowane na zdobywanie przez studentów wiedzy i umiejętności w zakresie praktycznych zagadnień inżynierskich z obszaru dziedziny inżynierii mechanicznej. Wiedza i umiejętności studentów poziomu S2/N2 są sprofilowane pod kątem zadań projektowych i analiz właściwości układów mechanicznych. Treści programowe są dostosowane do współczesnych wyzwań, potrzeb społeczno-gospodarczych i lokalnego rynku pracy.

Jednym z zadań realizowanego projektu „ZUT 4.0 – Kierunek: Przyszłość POWR.03.05.00-00-Z205/18, weszło zbudowanie autorskiego modułu, umożliwiającego zgłaszanie kursów i szkoleń stanowiących uzupełnienie treści przekazywanych w trakcie studiów, w tym również kursów certyfikowanych. Część z nich jest obecnie realizowana, a wsparciem objęto wszystkich studentów kierunku **MiBM**. Aktualnie oferta tych szkoleń zawiera kilkadziesiąt kursów w tym: Solidworks (kończący się uzyskaniem certyfikatu CSWA), kurs Design-Thinking, czy dostęp do platformy nauki języka angielskiego – e-tutor.

1.6. Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się, z ukazaniem ich związku z koncepcją, poziomem oraz profilem studiów, a także z dyscyplinami, do których kierunek jest przyporządkowany.

Konstrukcja efektów uczenia się oparta jest w całości o PRK i odnosi się do dyscypliny inżynieria mechaniczna. Efekty uczenia się zakładają zapoznanie się z aktualnym stanem wiedzy zgodnym z obszarem studiów, ale także z przyszłymi wyzwaniami stojącymi przed nowoczesnym inżynierem.



Zajęcia prowadzone na studiach mają na celu przygotowanie studentów zarówno do pracy zawodowej, jak i do dalszych studiów na drugim stopniu pokrewnych kierunków.

W zakresie studiów II stopnia (S2, N2) nacisk położony został na pogłębienie wiedzy i umiejętności w zakresie: projektowania, analiz i badań konstrukcji oraz technologii wytwarzania i eksploatacji maszyn. I tak, realizacji koncepcji kształcenia służą następujące przykładowe efekty uczenia się – Tabela 6.

Tabela 6 Związek efektów uczenia się z dyscypliną - inżynieria mechaniczna

Studia I stopnia S1, N1		
Kod	Efekt uczenia się	Dyscyplina
MBM_1A_W04	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w kluczowych zagadnieniach kierunku MiBM takich jak: konstrukcja maszyn, techniki wytwarzania, metrologia, eksploatacja maszyn, energetyka oraz zna pojęcia w języku obcym na poziomie B2	Inżynieria mechaniczna
MBM_1A_W05	ma szczegółową wiedzę dotyczącą konstrukcji oraz obliczeń maszyn i urządzeń o średnim stopniu złożoności	
MBM_1A_W06	ma szczegółową wiedzę w zakresie grafiki inżynierskiej, opracowania dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej ze wspomaganiami systemami CAx	
MBM_1A_W07	ma szczegółową wiedzę w zakresie projektowania procesów kształtowania części maszyn i montażu maszyn o średnim stopniu złożoności	
MBM_1A_W09	ma podstawową wiedzę i zna trendy rozwojowych w obszarach: konstrukcji maszyn, technologii, eksploatacji maszyn, energetyki oraz zarządzania	
MBM_1A_W11	zna podstawowe metody i techniki: <ul style="list-style-type: none"> - konstruowania elementów maszyn i urządzeń w środowisku systemów CAx, - pomiarów części maszyn, analizy wymiarowej, - projektowania procesów technologicznych na obrabiarki konwencjonalne i CNC, - projektowania systemów obróbkowych, - projektowania operacji obróbki cieplnej i powierzchniowej oraz podstawowych technologii spajania, - technik regeneracji zużytych elementów maszyn oraz prowadzenia remontów maszyn" 	
MBM_1A_U02	potrafi porozumiewać się w środowisku inżynierów mechaników posługując się językiem technicznym, informacją opartą na grafice inżynierskiej, wykorzystując sieci komputerowe	
MBM_1A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	
MBM_1A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	
MBM_1A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	
MBM_1A_U13	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić w zakresie inżynierii mechanicznej istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności maszyny, systemy, procesy, usługi	
MBM_1A_U14	potrafi określić warunki pracy projektowanych elementów maszyn i urządzeń oraz formułować wymagania jakie muszą spełnić	



	projektowane elementy	
MBM_1A_U15	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla obszaru inżynierii mechanicznej	
MBM_1A_U16	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym w zakresie właściwym dla inżynierii mechanicznej oraz wybrać i zastosować właściwą metodę wykonania oraz wybrać narzędzia	
MBM_1A_U17	potrafi - zgodnie ze specyfikacją - zaprojektować oraz nadzorować wykonanie prostych urządzeń, opracować proces technologiczny, używając właściwych metod i technik wspomagania komputerowego CAx	
MBM_1A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	
Studia II stopnia S2, N2		
MBM_2A_W04	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w kluczowych zagadnieniach kierunku MiBM takich jak: konstrukcja maszyn, techniki wytwarzania, automatyzacja, metrologia, eksploatacja maszyn, energetyka	
MBM_2A_W05	ma szczegółową wiedzę dotyczącą konstrukcji, eksploatacji i obliczeń dotyczących maszyn o różnym stopniu złożoności	
MBM_2A_W06	ma szczegółową wiedzę w zakresie opracowania dokumentacji konstrukcyjnej, technologicznej i eksploatacyjnej	
MBM_2A_W07	ma szczegółową wiedzę w zakresie projektowania procesów technologicznych z obszaru swojej specjalności, a także w zakresie procesów montażu maszyn i systemów o wysokim stopniu złożoności	
MBM_2A_W08	ma poszerzoną wiedzę i zna trendy rozwojowe i główne osiągnięcia naukowe w swojej specjalności, w obszarach konstrukcji, technologii i eksploatacji maszyn i urządzeń, a także energetyki oraz zarządzania	
MBM_2A_W10	zna podstawowe metody i techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań w zakresie konstruowania, pomiarów, projektowania technologii i eksploatacji	
MBM_2A_U02	potrafi porozumiewać się w środowisku inżynierów mechaników oraz w innych środowiskach technicznych, również w języku obcym. Potrafi wykorzystywać różnorodne techniki przekazu informacji w tym systemy CAx.	
MBM_2A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	
MBM_2A_U10	potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integrować wiedzę z zakresu konstrukcji, technologii, planowania, automatyzacji i eksploatacji, stosować podejście systemowe oraz uwzględniać aspekty pozatechniczne	
MBM_2A_U11	potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi w zakresie swojej specjalności	
MBM_2A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	



1.7. Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, z ukazaniem przykładowych rozwinięć na poziomie wybranych zajęć lub grup zajęć służących zdobywaniu tych kompetencji, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera.

Tabela 7 Przykładowe rozwinięcie wybranych efektów uczenia się dla studiów I stopnia: S1, N1

Kierunkowy efekt uczenia się:	MBM_1A_W11
zna podstawowe metody i techniki: - konstruowania elementów maszyn i urządzeń w środowisku systemów CAx, - pomiarów części maszyn, analizy wymiarowej, - projektowania procesów technologicznych na obrabiarki konwencjonalne i CNC, - projektowania systemów obróbkowych, - projektowania operacji obróbki cieplnej i powierzchniowej oraz podstawowych technologii spajania, - technik regeneracji zużytych elementów maszyn oraz prowadzenia remontów maszyn".	
Kompetencje inżynierskie:	P6S_WG
Przedmioty:	Prowadzący
Komputerowe wspomaganie projektowania	Królikowski Marcin
Obróbka ubytkowa części maszyn	Filipowicz Krzysztof
Spajanie i cięcie termiczne	Kawiak Michał
Podstawy technologii maszyn	Grochała Daniel
Programowanie maszyn technologicznych	Filipowicz Krzysztof
CAD/CAM w zintegrowanych systemach wytwarzania	Królikowski Marcin
Podstawy projektowania systemów obróbkowych	Jardzioch Andrzej
Podstawy modelowania układów mechatronicznych	Pajor Mirosław
Obróbka wieloosiowa w systemach CAD/CAM	Filipowicz Krzysztof

Tabela 8 Przykładowe rozwinięcie wybranych efektów uczenia się dla studiów II stopnia S2, N2

Kierunkowy efekt uczenia się:	MBM_2A_W04
ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w kluczowych zagadnieniach kierunku MiBM takich jak: konstrukcja maszyn, techniki wytwarzania, automatyzacja, metrologia, eksploatacja maszyn, energetyka	
Kompetencje inżynierskie:	P7S_WG
Przedmioty:	Prowadzący
Algorytmizacja zagadnień inżynierskich	Jastrzębski Daniel
Analiza i optymalizacja konstrukcji w projektowaniu maszyn	Jastrzębski Daniel
Materiały zaawansowane i ich spawalność	Kawiak Michał
Mechaniczne komponenty automatyki	Pawlukowicz Piotr
Metody numeryczne w inżynierii spajania	Sajek Adam
Projektowanie konstrukcji spawanych	Kawiak Michał
Projektowanie technologii spawania	Kawiak Michał
Projektowanie urządzeń mechatronicznych I	Pajor Mirosław
Techniki komputerowe w inżynierii spajania	Sajek Adam
Trójkoordynatowa technika pomiaru i metrologia SGP	Daniel Grochała
Zaawansowane systemy sterowania	Parus Arkadiusz
Zgrzewanie, lutowanie, klejenie	Krajewski Sławomir



1.8. Spełnienie wymagań odnoszących się do ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.

Nie dotyczy

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

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

2.1. Dobór kluczowych treści kształcenia, w tym treści związanych z wynikami działalności naukowej uczelni w dyscyplinach, do których jest przyporządkowany kierunek oraz w zakresie znajomości języków obcych, ze wskazaniem przykładowych powiązań treści kształcenia z kierunkowymi efektami uczenia się oraz dyscyplinami, do których kierunek jest przyporządkowany.

Do kluczowych treści kształcenia, związanych z realizacją badań naukowych, należą: przekazanie studentom pogłębionej wiedzy na poziomie wyższym nauk podstawowych (matematyki, fizyki, chemii). Ważnym elementem jest kształtowanie u studentów potrzeby ciągłej pracy, doskonalenia umiejętności i rozwoju narzędzi badawczych, a także krytycznej i konstruktywnej analizy uzyskiwanych wyników badań. Samo bowiem opanowanie narzędzi badawczych nie jest gwarantem poprawności prowadzonych badań. Równie istotne jest wyrobienie u studenta postawy samodzielności. Sprzyja to innowacyjności i nie sprowadza go do „odtwórcy” opisanych procedurami działań. Pozwala to uruchomić pokłady kreatywności studenta i wpływa pozytywnie na jego samoocenę, gotowość do pracy w grupie. Te kluczowe treści kształcenia są ściśle powiązane z kierunkowymi efektami uczenia się. Są też nierozzerwalnie związane z dyscyplinami naukowymi, bowiem przesuwają akcent z umiejętności obsługi sprzętu w stronę jego kreatywnego wykorzystania i twórczej interpretacji wyników. Kształcenie języków obcych kończy się na poziomie B2 egzaminem i przygotowaniem do certyfikacji przez CEJO. Kształcenie na II stopniu studiów kładzie szczególnie nacisk na język techniczny, w aspekcie jego wykorzystywania w działalności badawczej.

2.2. Dobór metod kształcenia i ich cechy wyróżniające, ze wskazaniem przykładowych powiązań metod z efektami uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych, w tym w szczególności umożliwiających przygotowanie studentów do prowadzenia działalności naukowej, stosowanie właściwych metod i narzędzi, jak również nabycie kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego.

Wybór odpowiednich metod kształcenia, rozumianych jako sposoby prowadzenia zajęć, pracy i współpracy nauczycieli akademickich ze studentami, jest dokonywany przez nauczyciela, lecz są one silnie uwarunkowane zasobami, którymi dysponuje Uczelnia, a zwłaszcza wielkością środków finansowych, które mogą być przeznaczone na realizację procesu dydaktycznego. Podejmuje się starania, aby takie formy zajęć jak ćwiczenia audytoryjne, projektowe, seminaria były prowadzone w możliwie małych grupach wymuszających aktywne zachowania i praktyczne działania studentów, ukierunkowujących ich problemowo/projektowo. Wprowadzane są również metody kształcenia oparte na wykorzystaniu technik komputerowych i urządzeń przenośnych. Działaniem zmierzającym do doskonalenia znajomości języków obcych jest między innymi przyjmowanie studentów zagranicznych na praktyki IAESTE i studentów Erasmusa.

Stosowane formy dydaktyczne, zgodne z Zarządzeniem Rektora nr 54/2019 w sprawie liczebności grup studenckich i doktoranckich ([Z.ZUT.54.2019](#)), tj. wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, audytoryjne, seminaria, dyskusje, ćwiczenia projektowe oraz dodatkowo: praktyki i uczestnictwo w badaniach naukowych, projektach, umożliwiają studentom zapamiętywanie faktów (wykład, praca z podręcznikiem w ramach pracy własnej, e-learning), rozumienie (referat, sprawozdanie, praca



zbiorowa, ćwiczenia, konsultacje), zastosowanie (dyskusja, projekt), zdobycie umiejętności (analiza krytyczna, analiza błędów, rozwiązywanie problemów, praca nad projektem) oraz rozwijanie kreatywności (przygotowanie prezentacji, posteru, napisanie artykułu).

Dobór odpowiednich metod kształcenia jest dokonywany przez nauczyciela odpowiedzialnego za przedmiot oraz nauczycieli z nim współpracujących. Na początkowych semestrach większość przedmiotów ma formę wykładu (W) oraz laboratorium (L), dodatkowo przedmioty podstawowe, np. matematyka, fizyka, mechanika mają przewidzianą formę zajęć audytoryjnych (A). Przedmioty wymagające dużego nakładu pracy własnej ze strony studenta, oprócz wykładów, posiadają dodatkowo formę projektów (P). Zajęcia laboratoryjne prowadzone są w grupach nie większych niż 10 osób ([Z.ZUT.54.2019](#)), zwykle w laboratoriach specjalistycznych. Na dalszych latach studiów I i II stopnia zajęcia, oprócz wyżej wspomnianych, przybierają formę projektów (P), lektoratów (języki obce), seminariów dyplomowych (S) oraz praktyk zawodowych. Informacje o rodzajach metod kształcenia dobranych przez nauczycieli zamieszczone są w programie Sylabus PRK.

Na studiach I i II stopnia, wśród metod kształcenia wykorzystywanych na wykładach, dominują metody podające (wykład informacyjny) oraz metody problemowe (wykład problemowy). Najczęściej metody te oparte są na wykorzystaniu prezentacji multimedialnych. Ćwiczenia audytoryjne realizowane są z użyciem metod aktywizujących studentów (rozwiązywanie zadań problemowych, dyskusja dydaktyczna, czy dyskusja problemowa) oraz metod podających (pogadanka, prelekcja, opis, objaśnienie i wyjaśnienie). W realizacji laboratoriów i projektów studenci pracują indywidualnie lub w grupie. Podczas tej formy zajęć wykorzystywane są przede wszystkim metody praktyczne (pokaz, eksperyment, symulacja, prezentacja przypadków, projektowanie z użyciem komputera, metody symulacyjne projektów i przypadków) oraz metody programowane z użyciem komputera. Formę prezentacji referatów studenckich przewiduje się głównie w odniesieniu do ćwiczeń audytoryjnych i seminariów. Stosowane metody kształcenia ukierunkowane są na osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się, ich rolą jest motywowanie studenta do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia. Zajęcia praktyczne, w tym przygotowanie pracy dyplomowej, mają na celu rozwijanie umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich, prowadzenia badań oraz nabywania kompetencji społecznych. Przygotowaniem do zajęć w zakresie kompetencji społecznych jest przedmiot Komunikacja społeczna i techniki negocjacji realizujący następujący efekt: „MBM_2A_K02 ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje”. Przedmiot Normalizacja realizuje efekty: „MBM_2A_K04 - potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania” oraz „MBM_2A_K06 - potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy”.

Zajęcia laboratoryjne i projektowe mają ukształtować u studenta zarówno kompetencje społeczne, jak również przygotowywać i wdrażać studenta do prowadzenia badań realizując następujące efekty: „MBM_2A_U01- zna zasady funkcjonowania systemu bibliotek, potrafi wyszukiwać materiały źródłowe korzystając z komputerowych baz i systemów bibliotecznych. Potrafi zebrać materiały źródłowe na zadany temat, również w języku obcym, dokonać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągnąć wnioski, formułować wyczerpujące i uzasadnione opinie” oraz „MBM_2A_U03 potrafi przygotować w języku polskim opracowanie naukowe oraz krótkie doniesienie naukowe w języku obcym przedstawiające wyniki własnych badań naukowych z zakresu swojej specjalności, wykorzystując przyjęte w jego specjalności konwencje i standardy przekazu”.

Kształcenie w zakresie języka obcego odbywa się poprzez uczestniczenie studenta w zajęciach języka angielskiego prowadzonych przez Studium Języków Obcych. Ponadto umiejętność praktycznego wykorzystania nabytej wiedzy jest rozwijana na innych przedmiotach np.: Modelowanie w projektowaniu maszyn i procesów realizuje efekt: „MBM_2A_U02- potrafi porozumiewać się w środowisku inżynierów mechaników oraz w innych środowiskach technicznych, również w języku obcym. Potrafi wykorzystywać różnorodne techniki przekazu informacji w tym systemy CAX”.



2.3. Zakres korzystania z metod i technik kształcenia na odległość.

Regulamin prowadzenia zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w ZUT opisuje Zarządzenie Rektora nr 71/2019 ([Z.ZUT.71.2019](#)) oraz zarządzenie nr 90 Rektora ZUT z dnia 27 sierpnia 2021 ([Z.ZUT.90.2021](#)). Określono zasady organizacji i rozliczenia zajęć prowadzonych na odległość przy wykorzystaniu ogólnouczelnianej platformy nauczania [Moodle](#). Mechanizmy kształcenia na odległość, wdrożone na ZUT, oparte są na modelu mieszanym, zakładającym połączenie nauczania tradycyjnego z kształceniem na odległość. Materiały dydaktyczne udostępniane są studentom za pomocą platformy Moodle oraz chmury ZUT oraz MS OneDrive). Umieszczona jest ona pod [adresem](#) i jest platformą ogólnouczelnianą ze stale powiększającą się bazą kursów przeznaczonych dla studentów kierunku. Zajęcia dydaktyczne wykorzystujące metody i techniki kształcenia na odległość stanowią wsparcie innych metod kształcenia i mogą przyjmować różne formy, jak publikowanie materiałów dydaktycznych w formie elektronicznej, m.in.: sylabusów, konspektów, treści podręczników, publikacji, materiałów graficznych, animacji, nagrań, zadań, testów, konsultacji oraz innych form zajęć. Pracownicy WIMiM są przygotowani do prowadzenia zajęć za pomocą technik kształcenia na odległość. Na WIMiM prowadzone były i są szkolenia z zastosowania tych technik w ramach projektu „[ZUT4.0-Kierunek: Przyszłość](#)” finansowanego ze środków NCBiR.

2.4. Dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, możliwości realizowania indywidualnych ścieżek kształcenia.

Metody kształcenia wybrano pod kątem możliwości osiągnięcia założonych efektów uczenia się. Możliwe jest podjęcie przez studenta indywidualnego toku lub trybu kształcenia, zgodnie z Uchwałą Senatu ZUT nr 79/2023 – ([U.ZUT.79.2023](#)). Rektor ZUT powołał Pełnomocnika ds. studentów i doktorantów, będących osobami z niepełnosprawnością. Do jego zadań należą: zwiększanie dostępności studiów na ZUT, pomoc doraźna w zapewnianiu odpowiednich warunków uczestniczenia w zajęciach, przede wszystkim ich zaliczenia i przystępowania do egzaminów. Osoby z niepełnosprawnością mogą liczyć również na pomoc doradcy zawodowego, w ramach indywidualnych spotkań.

2.5. Harmonogram realizacji studiów z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów (w przypadku gdy uczelnia prowadzi na ocenianym kierunku studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, charakterystykę należy przedstawić odrębnie dla studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych), zajęć lub grup zajęć związanych z działalnością naukową prowadzoną w uczelni oraz zajęć lub grup zajęć rozwijających kompetencje językowe w zakresie znajomości języka obcego, jak również zajęć lub grup zajęć do wyboru.

Plan studiów obejmuje moduły zajęć wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich oraz w niektórych przypadkach, dodatkowej obsługi zapewnianej przez pracowników technicznych. Moduły bezpośrednio związane z prowadzeniem badań naukowych w większości znajdują się na II stopniu studiów. Przykładowo, do takich modułów należą: Metoda elementów skończonych, Modelowanie w projektowaniu maszyn i procesów, Dynamika maszyn i urządzeń technologicznych, Prototypowanie w budowie maszyn, Roboty przemysłowe i wiele więcej. Dokłada się wszelkich starań, by plany studiów stacjonarnych i niestacjonarnych były bliźniaczo podobne, z uwzględnieniem specyfiki prowadzenia obu form studiów. Harmonogram i organizację zajęć dydaktycznych regulują, opracowywane corocznie, zarządzenia i komunikaty Rektora ZUT. Kształcenie w zakresie języka obcego zarówno w obowiązującym programie kończy się egzaminem na poziomie B2 i przygotowaniem do certyfikacji przez CEJO. Kształcenie na studiach I i II stopnia kładzie szczególny nacisk na język techniczny w aspekcie jego wykorzystywania w działalności inżyniersko-badawczej (poziom B2+). Odpowiadają za to efekty „ma umiejętności językowe w zakresie Inżynierii Mechanicznej i dyscyplin pokrewnych zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia” (MBM_1A_U06) „potrafi w języku obcym formatować wypowiedzi ustne i pisemne z zakresu technik...”



2.6. Dobór form zajęć, proporcji liczby godzin przypisanych poszczególnym formom, a także liczebności grup studenckich oraz organizacji procesu kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem organizacji kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (w przypadku gdy na studiach prowadzone jest takie kształcenie), harmonogramu zajęć (w przypadku, gdy uczelnia prowadzi na ocenianym kierunku studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, charakterystykę należy przedstawić odrębnie dla studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych).

Obecnie możliwe do realizacji formy zajęć i przewidziane w systemie PRK to: ćwiczenia audytoryjne, konwersatoria, laboratoria, lektorat, praca dyplomowa, praktyki, projekty, seminaria, seminaria dyplomowe, warsztaty, wykłady, zajęcia terenowe. Szczegółowy plan zajęć dla każdego poziomu kształcenia stanowi załącznik do II części raportu. W określaniu proporcji liczby godzin stosuje się zalecenia zgodne z Uchwałą nr 76 Senatu ZUT z dn.28.11.2016 ([U.ZUT.76.2016](#)). Liczebność grup studenckich wynika z wytycznych Zarządzenia Rektora nr 54 z dn.16.09.2019 ([Z.ZUT.54.2019](#)) oraz Zarządzenia nr 3 Rektora ZUT z dnia 13.01.2022 ([Z.ZUT.3.2022](#)). Dąży się do tego, by liczebność ta wynosiła około 10-12 osób dla grup laboratoryjnych i projektowych, co jest związane z posiadaną infrastrukturą i liczbą stanowisk laboratoryjnych, ale również wymuszeniem aktywnego uczestnictwa studentów w zajęciach. Tryb planowania i organizacji zajęć odbywa się centralnie z użyciem systemu Uczelnia_XP.

Tabela 9 Proporcje liczby godzin przypisane poszczególnym formom zajęć na studiach S1 dla programu studiów rozpoczynającego się w roku akad. 2022/2023

Studia stacjonarne S1							
semestr	Wykłady (W)	Audytoria (A)	Lektorat (LK)	Laboratoria (L)	Projekty (P)	Seminaria (S)	Suma
1	181	90	0	100	0	0	371
2	195	90	0	135	0	0	420
3	225	75	30	120	30	0	480
4	195	30	60	135	60	0	480
5	180	15	60	150	45	0	450
6	197	30	0	75	30	30	362
7	135	15	0	45	0	30	225
Razem	1308	345	150	760	165	60	2788
	47%	12%	5%	27%	6%	2%	100%

Tabela 10 Proporcje liczby godzin przypisane poszczególnym formom zajęć na studiach N1 dla programu studiów rozpoczynającego się w roku akad. 2022/2023

Studia niestacjonarne N1							
semestr	Wykłady (W)	Audytoria (A)	Lektorat (LK)	Laboratoria (L)	Projekty (P)	Seminaria (S)	Suma
1	97	48	0	53	0	0	198
2	88	40	0	72	0	0	200
3	88	24	30	32	16	0	190
4	88	0	30	64	16	0	198
5	72	8	40	56	0	0	192
6	90	8	0	56	24	0	178
7	96	16	0	56	16	16	200
8	84	9	0	16	0	16	125
Razem	703	153	100	405	72	32	1481
	47%	10%	7%	27%	5%	2%	100%



Tabela 11 Proporcje liczby godzin przypisane poszczególnym formom zajęć na studiach S2 dla programu studiów rozpoczynającego się w roku akad. 2022/2023

Studia stacjonarne S2							
semestr	Wykłady (W)	Audytoria (A)	Lektorat (LK)	Laboratoria (L)	Projekty (P)	Seminaria (S)	Suma
specjalność: Inżynieria spawalnictwa							
1	200	45	30	75	15	0	365
2	257	45	0	165	30	15	512
3	75	30	0	15	15	15	165
Razem	532	120	30	255	60	30	1042
	51%	12%	3%	24%	6%	3%	100%
specjalność: Komputerowo wspomagane projektowanie i wytwarzanie maszyn							
1	200	15	30	75	45	0	365
2	227	75	0	165	0	15	482
3	105	0	0	60	0	15	180
Razem	532	90	30	300	45	30	1027
	52%	9%	3%	29%	4%	3%	100%
specjalność: Urządzenia mechatroniczne							
1	200	15	30	90	30	0	365
2	227	45	0	165	30	15	482
3	105	0	0	60	0	15	180
Razem	532	60	30	315	60	30	1027
	52%	6%	3%	31%	6%	3%	100%

Tabela 12 Proporcje liczby godzin przypisane poszczególnym formom zajęć na studiach S2 dla programu studiów rozpoczynającego się w roku akad. 2022/2023

Studia stacjonarne N2							
semestr	Wykłady (W)	Audytoria (A)	Lektorat (LK)	Laboratoria (L)	Projekty (P)	Seminaria (S)	Suma
specjalność: Inżynieria spawalnictwa							
1	122	15	0	72	0	0	209
2	105	25	0	55	15	0	200
3	75	20	20	20	30	0	165
4	20	0	0	0	0	20	40
Razem	322	60	20	147	45	20	614
	52%	10%	3%	24%	7%	3%	100%
specjalność: Komputerowo wspomagane projektowanie i wytwarzanie maszyn							
1	114	15	70	0	0	0	199
2	110	20	0	40	30	0	200
3	67	20	20	30	0	10	147
4	20	0	0	0	0	20	40
Razem	311	55	90	70	30	30	586
	53%	9%	15%	12%	5%	5%	100%
specjalność: Urządzenia mechatroniczne							
1	116	15	0	60	8	0	199
2	110	10	0	65	15	0	200
3	72	20	20	25	0	10	147
4	20	0	0	0	0	20	40
Razem	318	45	20	150	23	30	586
	54%	8%	3%	26%	4%	5%	100%



2.7. Program i organizacja praktyk, w tym w szczególności ich wymiaru i terminu realizacji oraz doboru instytucji, w których odbywają się praktyki, a także liczby miejsc praktyk – w przypadku, gdy w planie studiów na ocenianym kierunku zostały uwzględnione praktyki zawodowe.

Podstawowym celem realizacji praktyk programowych jest uzyskanie przez studenta, przypisanych do niej, efektów uczenia się określonych w programie studiów i w programie praktyki dla każdego kierunku. W ramach praktyk student wykazuje się posiadaną wiedzą pozwalającą rozumieć i uwzględnić w praktyce inżynierskiej pozatechniczne uwarunkowania pracy inżyniera, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzą w kluczowych zagadnieniach kierunku **MiBM** takich jak: konstrukcja maszyn, techniki wytwarzania, automatyzacja, metrologia, eksploatacja maszyn, energetyka, wiedzą na temat konstrukcji, eksploatacji i obliczeń dotyczących maszyn o różnym stopniu złożoności, szczegółową wiedzę w zakresie opracowania dokumentacji konstrukcyjnej, technologicznej i eksploatacyjnej. Celem realizacji praktyki programowej dla kierunku **MiBM** jest zapoznanie się studenta z pracą działów konstrukcyjnych, technologicznych w zakładach przemysłowych, jak i eksploatowanych maszyn i urządzeń technologicznych. Praktyki dla kierunku **MiBM** obejmują: zapoznanie się z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, poznanie struktury przedsiębiorstwa, w którym realizowane są praktyki, zakresu jego działalności oraz metod i narzędzi zarządzania stosowanych w przedsiębiorstwie, zapoznanie się z procesami technologicznymi stosowanymi w zakładzie ze szczególnym uwzględnieniem wydziałów, w których realizowana jest praktyka, zapoznanie się z dokumentacją techniczną projektów, procesów oraz maszyn i urządzeń, ich budową i przeznaczeniem oraz stosowanymi narzędziami, z rozwiązaniami techniki pomiarowej oraz metodami i narzędziami diagnostycznymi. Praktyki programowe realizowane są zgodnie z Zarządzeniem nr 114 Rektora ZUT z dnia 30 września 2022 r. w sprawie zasad realizacji praktyk zawodowych studentów ZUT w Szczecinie ([Z.ZUT.114.2022](#)). Zasady realizacji praktyk, opracowane przez Opiekuna praktyk - Pełnomocnika Dziekana ds. praktyk zawodowych studentów, dostępne są na [stronie](#). Pełnomocnik Dziekana ds. praktyk zawodowych studentów organizuje spotkania ze studentami w celu przedstawienia warunków, omówienia zasad realizacji praktyk programowych na WIMiM, przedstawienia wymaganej dokumentacji. Na **WIMiM** organizowane są cykliczne *Spotkania z Przemysłem dla studentów*, w trakcie których firmy prezentują zakres swojej działalności oraz oferty programów stażowych i praktyk. Za organizację tych spotkań odpowiada Pełnomocnik Dziekana ds. Promocji. Oferty praktyk oraz staży dla studentów **WIMiM** dostępne są na stronie [wydziału](#).

Praktyka programowa, zgodnie z planem studiów, realizowana jest w wymiarze 180 godzin dla studiów pierwszego stopnia i 120 godzin dla studentów studiów drugiego stopnia. Realizacja praktyk odbywa się głównie w okresie wakacyjnym; zgodnie z harmonogramem organizacji roku akademickiego 2022/2023 praktyki letnie przypadały w okresie: 17.07.2023 - 27.08.2023 zgodnie z Zarządzeniem nr 85 Rektora ZUT w Szczecinie z dnia 28 czerwca 2022 r. w sprawie harmonogramu organizacji roku akademickiego 2022/2023 – ([Z.ZUT.85.2022](#)). Praktyki programowe w programie studiów wskazane są następująco: dla studentów studiów I stopnia - semestr 6, dla studentów studiów II stopnia stacjonarnych semestr 1, dla studentów studiów niestacjonarnych - w semestr 2. W roku akademickim 2022/2023 studenci kierunku **MiBM** realizowali praktyki w 29 zakładach pracy, zaś w roku akademickim 2021/2022 w 44 zakładach pracy, by wymienić tylko kilka z nich: Europa Systems, POMOT, Bemo Motors, Autocomp Management, EBZ Desing Engineering Sp. z o.o., KK Wind Solutions.

2.8. Dobór treści i metod kształcenia, form, liczebności grup studenckich w odniesieniu do zajęć lub grup zajęć, na których studenci osiągają efekty uczenia się prowadzące o uzyskania kompetencji inżynierskich, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera.

Dobór treści i metod kształcenia w przypadku prowadzonych zajęć pozwalają na uzyskanie kompetencji inżynierskich. Do najczęściej stosowanych metod kształcenia należą metody praktyczne (ćwiczenia laboratoryjne oraz dodatkowo projekty, seminarium), metody problemowe, metody podające (wykład problemowy oraz informacyjno-problemowy, konwersatoryjny), praktyki zawodowe. Szczegółowe treści kształcenia do przedmiotów znajdują się w systemie Sylabus PRK oraz na [stronie uczelni](#). Liczebność grup jest ustalana na podstawie zarządzenia nr 3 Rektora ZUT z dnia 13.01.2022 ([Z.ZUT.3.2022](#)), jako umożliwiająca osiągnięcie założonych efektów.



2.9. Spełnienie reguł i wymagań w zakresie programu studiów i sposobu organizacji kształcenia, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.

Nie dotyczy

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

Tabela 13 Zalecenia dotyczące kryterium 2

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.	Zaleca się wprowadzenie do planu publikowanego w formie elektronicznej bardziej czytelnych skrótów przedmiotów.	<i>Ostateczna wersja planów w formie elektronicznej nie zawiera skrótów. Używamy ich tylko na etapie planowania, gdy dostępu do systemu oczekują studenci, którzy nie mają jeszcze danych logowania. Pokryło się to z terminem wizytacji, stąd też mogła nastąpić taka interpretacja. Plany dostępne są pod adresem.</i>
2.	Opisy kryterium stopnia opanowania zakładanego efektu kształcenia obejmują warunki, które student musi spełniać, aby uzyskać z poszczególnych efektów kształcenia oceny z zakresu 2-5. Duża liczba sylabusów ma jednak wypełnione wyłącznie opisy kryterium dla oceny 3.0, ten brak wymaga uzupełnienia.	<i>Zgodnie z Regulaminem studiów, student otrzymuje punkty ECTS po uzyskaniu zaliczenia, bez względu na ocenę. Stąd też początkowo nie wymagano pełnego opisu kryteriów zaliczeń na poszczególne oceny. Ze względu na zalecenie, informacje o konieczności uzupełnienia opisów kryterium zostały skierowane do osób, odpowiedzialnych za przedmioty i zrealizowane.</i>
3.	Należy przygotować wzór dzienniczka praktyk, w którym będzie możliwość potwierdzenia uzyskania poszczególnych efektów kształcenia.	<i>Nowy wzór obowiązuje od roku akademickiego 2018/19. Zgodnie z zaleceniem PKA uwzględniono już w nim zapis, potwierdzający osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Stanowi on załącznik do zarządzenia nr 114 Rektora ZUT z dnia 30.09.2022 r. (Z.ZUT.114.2022).</i>
4.	ZO PKA zaleca, aby Władze Wydziału wprowadziły zasadę opiniowania przez samodzielnych pracowników naukowych wszystkich prac dyplomowych magisterskich wykonywanych pod opieką niesamodzielnych pracowników naukowych	<i>Zgodnie z zaleceniami, zawartymi w Regulaminie i Procedurze dyplomowania, w komisji egzaminacyjnej musi być przynajmniej jeden tzw. pracownik samodzielny. Wobec sformułowanego przez PKA zalecenia, każda komisja programowa, odpowiedzialna za akceptację tematów prac dyplomowych, składa się minimalnie z jednego pracownika samodzielnego – zwykle większej ich liczby. W ramach stosowania dobrych praktyk, proces akceptacji tematu wymagana jest akceptacja pracownika ze stopniem minimum dr hab. Jeżeli istnieją wątpliwości co do jakości realizowanej pracy dyplomowej – powoływany jest tzw. opiekun pomocniczy. Natomiast w kontekście opiniowania pracy złożonej jako recenzent powoływany jest pracownik samodzielny.</i>

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

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

3.1. Wymagania stawiane kandydatom, warunki rekrutacji na studia oraz kryteria kwalifikacji kandydatów na każdy z poziomów studiów.

Przyjęcie na studia odbywa się przez rekrutację, potwierdzenie efektów uczenia się lub przeniesienie z innej uczelni polskiej lub uczelni zagranicznej. Podstawą przyjęcia przez rekrutację, na studia pierwszego stopnia (S1, N1) są, wyrażone za pomocą liczby punktów (LP), wyniki pisemnego egzaminu: maturalnego, dojrzałości, matury międzynarodowej IB, matury europejskiej EB lub świadectwa ukończenia szkoły średniej uzyskane za granicą, uprawniające do ubiegania się do przyjęcia na studia wyższe, lub wyniki pisemnego egzaminu dojrzałości, lub egzaminu maturalnego i egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie lub egzaminów zawodowych.

O przyjęciu na studia w ramach planowanego limitu miejsc decyduje liczba uzyskanych punktów (LP). Laureaci oraz finaliści olimpiad stopnia centralnego, konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich, uzyskują w procesie rekrutacji maksymalną liczbę punktów i plasowani są na pierwszych miejscach list kandydatów zakwalifikowanych do przyjęcia.

Na studia drugiego stopnia (S2, N2) może być przyjęta osoba, która posiada dyplom ukończenia studiów inżynierskich. Postępowanie kwalifikacyjne odbywa się na podstawie rankingu ocen wpisanych do dyplomu ukończenia studiów z tym, że w pierwszej kolejności przyjmowani są kandydaci po ukończeniu tego samego kierunku studiów, w następnej – kandydaci po innych kierunkach studiów.

Dla kandydatów - absolwentów innych kierunków, którzy nie osiągnęli porównywalnych efektów uczenia się z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych do tych, jakie wymagane są od absolwentów tego samego kierunku studiów, podstawą kwalifikacji jest pozytywny wynik testu lub rozmowy kwalifikacyjnej oraz ocena wpisana do dyplomu ukończenia studiów (pierwszego stopnia lub jednolitych magisterskich). Zakres testu kwalifikacyjnego obejmuje zagadnienia matematyczne w zastosowaniach inżynierskich, zasady, metody i techniki projektowania inżynierskiego, materiały konstrukcyjne oraz techniki wytwarzania w budowie maszyn.

Szczegółowe wymagania, warunki oraz kryteria kwalifikacji na wszystkie poziomy i formy studiów podane są do publicznej wiadomości na stronie internetowej ZUT w zakładce „[Dla kandydata](#)”. Warunki i tryb rekrutacji na rok 2023/2024 określa Uchwała Senatu nr 198/2022 – ([U.ZUT.198.2022](#)).

3.2. Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej.

Zasady, warunki oraz tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym dla studentów przenoszących się z innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej, z innego wydziału, kierunku lub formy studiów, również po wznowieniu studiów i zmianie programu studiów określone są w Regulaminie studiów ZUT (Uchwała Senatu nr 79/2023) – ([U.ZUT.79.2023](#)). Podstawą przeniesienia osiągnięć jest zbieżność efektów uczenia się, uzyskanych przez studenta na tym samym lub innym kierunku studiów lub poza uczelnią macierzystą.

Przeniesienie osiągnięć polega na uznaniu studentowi punktów ECTS zgodnie z europejskim systemem transferu i akumulacji punktów (Uchwała Senatu nr 196/2021) – ([U.ZUT.196.2021](#)). W przypadku wyjazdów za granicę studentów w celu odbycia części kształcenia w uczelniach lub instytucjach zagranicznych, zgodnie z Zarządzeniem Rektora nr 39/2018 ([Z.ZUT.39.2018](#)), dokumentem umożliwiającym przenoszenie osiągnięć studenta realizującego część studiów za granicą jest, wydawany przez uczelnię przyjmującą po zakończeniu pobytu studenta, wykaz ocen (Transcript of records), zgodny z porozumieniem o programie studiów (Learning agreement). Okresem rozliczeniowym jest semestr. Rozliczeń semestralnych osiągnięć studenta dokonuje dziekan.



3.3. Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów.

Organizację potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów w ZUT określa Uchwała Senatu nr 69/2019 w sprawie określenia organizacji potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów – ([U.ZUT.69.2019](#)) z późniejszymi zmianami ([U.ZUT.98.2019](#)). Osoba ubiegająca się o potwierdzenie efektów uczenia się zobowiązana jest do złożenia w dziekanacie wniosku i stosownych dokumentów w określonych terminach. Potwierdzenia efektów uczenia się przeprowadza komisja egzaminacyjna powoływana przez Rektora dla danego kierunku, poziomu i profilu spośród nauczycieli akademickich prowadzących ten kierunek. Potwierdzenie efektów uczenia się dokonuje się po przeprowadzeniu egzaminów pisemnego i ustnego z wszystkich zajęć/modułów; o potwierdzenie efektów uczenia się, których wnioskuje ubiegająca się osoba. Komisja egzaminacyjna nie może potwierdzić efektów uczenia się na podstawie dokumentu poświadczającego efekty uczenia się określone w programie studiów, uzyskanego w innej uczelni, innym wydziale lub w wyniku postępowania na innym kierunku, poziomie czy profilu. W wyniku potwierdzenia efektów uczenia się można zaliczyć osobie wnioskującej nie więcej niż 50% punktów ECTS przypisanych do danego programu studiów określonego kierunku, poziomu i profilu. Za przeprowadzenie postępowania potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów pobiera się opłaty. Ich wysokość w roku akad. 2023/2024 jest określona Zarządzeniem Rektora nr 22/2023 – ([Z.ZUT.22.2023](#)).

3.4. Zasady, warunki i tryb dyplomowania na każdym z poziomów studiów.

Ogólne zasady, warunki i tryb dyplomowania określa Regulamin studiów, Uchwała Senatu nr 79/2023, rozdz. 9 Praca dyplomowa oraz rozdz. 10 Egzamin dyplomowy, ([U.ZUT.79.2023](#)) oraz procedura procesu dyplomowania w ZUT - Zarządzenie Rektora nr 80/2022 ([Z.ZUT.80.2022](#)).

Istotne informacje, jak np. terminy, sposób składania pracy oraz towarzyszące procesowi dyplomowania wzory dokumentów umieszczono na stronie Wydziału WIMiM w zakładce „Dla studenta” podkatalog „Dyplomy”.

W zakresie najważniejszych cech procesu dyplomowania należy wymienić:

- spójny sposób zgłaszania, oceny i wyboru tematów prac dyplomowych,
- procedurę składania pracy dyplomowej oraz jej oceny,
- sposób postępowania w zakresie sprawdzenia prac w systemie antyplagiatowym.

3.5. Sposoby oraz narzędzia monitorowania i oceny postępów studentów (np. liczby kandydatów, przyjętych na studia, odsiewu studentów, liczby studentów kończących studia w terminie) oraz działań podejmowanych na podstawie tych informacji, jak również sposobów wykorzystania analizy wyników nauczania w doskonaleniu procesu nauczania i uczenia się studentów.

Monitorowanie i ocena postępów studentów realizowane jest przy użyciu elektronicznego systemu obsługi dziekanatu Dziekanat.XP (DXP), który umożliwia dostęp do bieżących informacji na temat liczby studentów realizujących studia z podziałem na kierunki i semestry, studentów skreślonych, urlopowanych oraz dyplomantów. Narzędzie to pozwala również na śledzenie postępu studentów w osiąganiu założonych efektów uczenia się. Informacje uzyskiwane z systemu DXP są wykorzystywane do oceny stopnia realizacji osiągnięć studentów i rozliczeń semestralnych, przeprowadzanych przez dziekana. Dane z systemu służą także do sporządzania raportów „Sprawozdanie z osiągania efektów uczenia się” których wyniki są analizowane i wykorzystywane do oceny stopnia osiągania efektów uczenia się przez studentów, oceny trudności w osiąganiu tych efektów oraz doskonaleniu procesu nauczania. Dodatkowo w systemie tym definiowane są ankiety dla nauczycieli, umożliwiające wskazanie potencjalnych przyczyn nieosiągnięcia efektów uczenia się. Badanie jest przeprowadzane raz w roku.

3.6. Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągania efektów uczenia się.

Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągania efektów uczenia się określone są w Regulaminie studiów -rozdział 7 – Weryfikacja i ocena osiągniętych efektów uczenia się, Uchwała Senatu nr 79/2023 ([U.ZUT.79.2023](#)). System weryfikacji efektów uczenia się jest kompleksowy



i uwzględnia zasady zaliczeń oraz egzaminów w terminach podstawowych i poprawkowych dla odpowiednich form zajęć. Szczegółowe zasady i warunki zaliczenia opisane są w Sylabusach przedmiotów, które są dostępne na stronie ZUT w zakładce „Polskie Ramy Kwalifikacji – plany i programy studiów”. Za zajęcia/moduł zajęć studentowi przyznaje się punkty ECTS, gdy uzyska co najmniej w stopniu dostatecznym wszystkie założone dla tych zajęć/modułu efekty uczenia się. Liczba punktów ECTS jest przypisana do zajęć/modułu i nie zależy od oceny, jaką student uzyskał w wyniku przeprowadzonego zaliczenia albo egzaminu.

3.7. Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych osiągniętych przez studentów w trakcie i na zakończenie procesu kształcenia (dyplomowania), w tym metod sprawdzania efektów uczenia się osiągniętych na praktykach zawodowych (o ile praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów), ukazując przykładowe powiązania metod sprawdzania i oceniania z efektami uczenia się odnoszącymi się do działalności naukowej w zakresie dyscyplin, do których kierunek jest przyporządkowany, efektami dotyczącymi stosowania właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, jak również kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego

O doborze metod sprawdzania i osiągnięcia efektów uczenia się decyduje specyfika przedmiotu. Szczegółowe metody sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych osiągniętych przez studentów w trakcie i na zakończenie procesu kształcenia (dyplomowania), w tym metod sprawdzania efektów uczenia się osiągniętych na praktykach zawodowych, zawarte są w przygotowanych oddzielnie dla każdego przedmiotu sylabusach programów studiów. Znajduje się tam również zestawienie wszystkich stosowanych metod weryfikacji wraz z kryteriami wystawianych ocen. Informacje te są dostępne pod [adresem](#).

Opis metod weryfikacji osiągnięć semestralnych studentów omawiany jest przez prodziekana ds. studenckich i kształcenia na początku każdego roku akademickiego, na zajęciach informacyjnych dla studentów I-go roku. Natomiast szczegóły zaliczeń oraz sposób oceny przedmiotu omawiane są przez nauczycieli na pierwszych zajęciach rozpoczynających dane zajęcia/moduł zajęć.

3.8. Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, z ukazaniem przykładowych powiązań tych metod z efektami uczenia się, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera.

Kształtowanie kompetencji inżynierskich odbywa się poprzez odpowiedni dobór przedmiotów na studiach 1-go i 2-go stopnia. Na przykład ważnym efektem kierunkowym, odnoszącym się do kompetencji inżynierskich i ocenianym w ramach zajęć wykładowych, laboratoryjnych i projektowych jest w zakresie umiejętności efekt MBM_1A_U08 „potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski” realizowany i oceniany na studiach 1-go stopnia w ramach takich przedmiotów jak np.: Techniki symulacji w budowie maszyn, Badania doświadczalne maszyn technologicznych, Podstawy projektowania systemów obróbkowych. Efekt MBM_2A_U07 „student potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej” (studia 2-go stopnia), realizowany i oceniany w ramach takich przedmiotów jak np.: Dynamika maszyn i urządzeń technologicznych, Analiza i optymalizacja konstrukcji w projektowaniu maszyn, Projektowanie konstrukcji spawanych.

W zakresie wiedzy na poziomie studiów 1-go stopnia: efekt MBM_1A_W01 „ma wiedzę z matematyki na poziomie wyższym niezbędnym do ilościowego opisu i analizy problemów oraz rozwiązywania prostych zadań z zakresu studiowania kierunku studiów” realizowany poprzez takie przedmioty jak np.: Matematyka, Statystyka, Techniki obliczeniowe. A na poziomie studiów 2-go stopnia efekt MBM_2A_W01 „ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z matematyki na poziomie wyższym niezbędną do rozwiązywania zadań z zakresu mechaniki, budowy i eksploatacji maszyn” realizowany poprzez takie przedmioty jak np.: Modelowanie w projektowaniu maszyn i procesów, Metoda elementów skończonych, Metody optymalizacji, Algorytmizacja badań inżynierskich. System uczelniany „Sylabus PRK” daje możliwość monitorowania i generowania macierzy powiązań efektów kierunkowych z przedmiotami.



3.9. Spełnienie reguł i wymagań w zakresie metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.

Nie dotyczy

3.10. Rodzaje, tematyka i metodyka prac etapowych i egzaminacyjnych, projektów.

Opisy rodzajów, tematyki i metodyki prac etapowych i egzaminacyjnych oraz projektów zawarte są w sylabusach z programami studiów, oddzielnie dla każdego przedmiotu. Prace etapowe mają zazwyczaj postać projektów, raportów, referatów, sprawozdań, kolokwiów, prezentacji multimedialnych oraz prac egzaminacyjnych.

3.11. Rodzaje, tematyka i metodyka prac dyplomowych, ze szczególnym uwzględnieniem nabywania i weryfikacji osiągnięcia przez studentów kompetencji związanych z prowadzeniem działalności naukowej oraz kompetencji inżynierskich (w przypadku, gdy oceniany kierunek prowadzi do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera).

Prace dyplomowe realizowane na kierunku MiBM mają charakter prac doświadczalnych lub projektowych, uwzględniających samodzielną analizę lub rozwiązanie określonego problemu na poziomie inżynierskim. Tematy prac dyplomowych inżynierskich mają najczęściej sformułowanie zadaniowe. W przypadku prac magisterskich rozwiązanie problemu technologicznego lub projektowego opiera się na wynikach samodzielnych prac eksperymentalnych i zawiera elementy naukowe. Tematyka prac w większości koreluje z badaniami naukowymi prowadzonymi na wydziale lub prace mają charakter praktyczny i wdrożeniowy, gdy służą rozwiązywaniu problemów z przemysłu.

Nabywanie odpowiednich kompetencji odbywa się poprzez angażowanie studenta w przygotowanie planu eksperymentu, jego w dużej mierze samodzielną realizację pod nadzorem opiekuna oraz graficzne przedstawienie i interpretację wyników. W ten sposób dyplomant na poziomie inżynierskim „...utrwała i doskonalili umiejętności planowania, poszukiwania źródeł informacji, formułowania zadań cząstkowych, krytycznej oceny uzyskiwanych rozwiązań... i prezentowania otrzymanych wyników” (MBM_1A_C34_U01) oraz „utrwała wiedzę w zakresie metod projektowania, obliczeń inżynierskich, analizy i oceny rozwiązań...” (MBM_1A_C34_W01). Na poziomie magisterskim dyplomant „wyszkalał umiejętności planowania badań (analityczne i eksperymentalne), w przypadku badań eksperymentalnych doboru układów pomiarowych i opracowywania wyników pomiarów, interpretowania i weryfikowania wyników, formułowania tez i wniosków oraz wyszukiwania informacji.” (MBM_2A_UM/12_U01), jak również „...ma wiedzę do samodzielnego dobierania i rozwiązywania problemów z obszaru konstrukcji, technologii, badań maszyn i procesów wytwórczych z wykorzystaniem komputerowych programów wspomagających” (MBM_2A_KWP/12_W01) czy też „potrafi odpowiednio określić priorytety zadań służące realizacji określonego zadania” (MBM_2A_S/12_KO1). Weryfikacji osiągnięcia efektów dokonują: opiekun pracy podczas etapu realizacji pracy dyplomowej oraz w oparciu o jej pisemne opracowanie oraz recenzent pracy, a swoje opinie zawierają w Recenzji pracy dyplomowej.

3.12. Sposoby dokumentowania efektów uczenia się osiągniętych przez studentów (np. testy, prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, raporty, zadania wykonane przez studentów, projekty zrealizowane przez studentów, wypełnione dzienniki praktyk, prace artystyczne, prace dyplomowe, protokoły egzaminów dyplomowych).

Osiągnięcie efektów uczenia się weryfikuje i dokumentuje nauczyciel. Sposób weryfikacji efektów jest zapisany w sylabusie przedmiotu. Dokumentację potwierdzającą uzyskanie zakładanych efektów uczenia się stanowią w szczególności: prace pisemne, pytania egzaminu ustnego, testy, raporty, projekty, dzienniki praktyk, prace dyplomowe, protokoły egzaminów dyplomowych. Dodatkowo, system informatyczny e-dziekanat zawiera informacje na temat prac dyplomowych, recenzje oraz raporty antyplagiatowe. Dokumentacja efektów uczenia się przechowywana jest nie krócej niż do końca roku akademickiego następującego po roku akademickim, w którym stanowiła podstawę do oceny.



Zasady przechowywania dokumentacji opisuje Zarządzenie Rektora nr 22/2022 ([Z.ZUT.22.2022](#)). Ocena osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych poziomach analizowana jest okresowo przez Komisje Programowe kierunków. Wydziałowa komisja ds. jakości kształcenia sporządza roczny raport „Sprawozdania z osiągnięcia efektów uczenia się” dla wszystkich kierunków kształcenia na Wydziale, który jest dostępny na stronie Wydziału.

3.13. Wyniki monitoringu losów absolwentów ukazujące stopień przydatności na rynku pracy efektów uczenia się osiągniętych na ocenianym kierunku oraz luki kompetencyjne, jak również informacje dotyczące kontynuowania kształcenia przez absolwentów ocenianego kierunku.

Uczelnia cyklicznie bada opinie odbiorców oferty dydaktycznej ZUT-u za pomocą anonimowych ankiet. Proces ankietyzacji stanowi integralną część wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia - Zarządzenie Rektora 102/2021 ([Z.ZUT.102.2021](#)). Proces monitorowania kariery zawodowej absolwenta studiów ZUT odbywa się cyklicznie i wyniki ankiety [są publikowane na stronie](#) Uczelnianej komisji ds. jakości kształcenia. Udział w badaniu ankietowym jest dobrowolny i frekwencja niestety niska. Z uzyskanych danych wynika że nasi absolwenci nie mają trudności w znalezieniu miejsc pracy, zatrudniają się najczęściej w sektorach przemysłowych o zasięgu międzynarodowym, z siedzibą w kraju.

Ocena losu absolwentów na rynku pracy badana jest przez system ELA. Według ostatnich danych pochodzących z 2019 roku, średni czas poszukiwania pracy przez absolwenta ZUT po kierunku mechanika i budowa maszyn nie przekraczał jednego/dwóch miesięcy. Natomiast wynagrodzenie brutto w pierwszym roku było wyższe niż wśród absolwentów innych kierunków w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych. Akademickie Biuro Karier ZUT aktywnie współpracuje z Wojewódzkim Urzędem Pracy, który przygotował Raport „[Uwarunkowania i perspektywy decyzji edukacyjnych i zawodowych studiujących na kierunkach inżynierskich w województwie zachodniopomorskim](#)”. Wyniki badania pokazują m.in. jakimi kryteriami kierują się młodzi ludzie przy wyborze studiów inżynierskich oraz jakie postawy reprezentują w odniesieniu do rynku pracy.

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

Tabela 14 Zalecenia dotyczące kryterium 3

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.	Należy wprowadzić badanie jakości publicznego dostępu do informacji, na przykład przez wprowadzenie odpowiednich punktów do bieżącej ankietyzacji studentów.	<i>Zalecenie to zostało przekazane do odpowiednich komórek organizacyjnych Uczelni, bowiem proces ankietyzacji jest scentralizowany i zunifikowany w ramach całego ZUT. Badanie dostępności informacji prowadzone jest na przykład za pomocą ankiety kandydata na studia pytanie 4 "z jakich źródeł uzyskał Pan/Pani informację na temat oferty dydaktycznej ZUT, z możliwością wpisania odpowiedzi otwartej".</i>
2.	Należy wprowadzić do ankiet wypełnianych przez studentów także pytania otwarte dotyczące infrastruktury	<i>Zalecenie to zostało przekazane do odpowiednich komórek organizacyjnych Uczelni, bowiem proces ankietyzacji jest scentralizowany i zunifikowany w ramach całego ZUT. W ankiecie Uczelni jest pytanie dotyczące funkcjonowania Uczelni, w którym studenci mogą również wyrazić swoją opinię na temat dostępności informacji. Ponadto: Zarządzeniem nr 20 Rektora ZUT z dnia 18.02.2021 r. (Z.ZUT.20.2021) do kwestionariusza ankiety Uczelni zostało dodane pytanie 16. inne uwagi dotyczące środowiska akademickiego, infrastruktury i funkcjonowania Uczelni.</i>



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

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

4.1. Liczba, struktura kwalifikacji oraz dorobek naukowy nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia ze studentami na ocenianym kierunku, jak również ich kompetencji dydaktycznych (z uwzględnieniem przygotowania do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz w językach obcych). W tym kontekście warto wymienić najważniejsze osiągnięcia dydaktyczne jednostki z ostatnich 5 lat w zakresie ocenianego kierunku studiów (własne zasoby dydaktyczne, podręczniki autorstwa kadry, miejsca w prestiżowych rankingach dydaktycznych, popularyzacja).

Nauczyciele akademicy prowadzących zajęcia na kierunku **MiBM** w roku akad., którego dotyczy ocena, w większości realizują prace badawcze w wiodącej dyscyplinie inżynieria mechaniczna, co potwierdzają liczne publikacje. Spośród nauczycieli prowadzących badania w dyscyplinie inżynieria mechaniczna 5 osób posiada tytuły naukowe profesora a 31 osób – stopnie naukowe doktora i doktora habilitowanego. Nauczyciele prowadzący zajęcia ze studentami posiadają przygotowanie pedagogiczne. Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych ZUT organizuje kursy Doskonalenia Pedagogicznego dla nauczycieli akademickich, które są elementem wprowadzonego na ZUT Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia.

Nauczyciele prowadzący zajęcia ze studentami korzystają ze szkoleń organizowanych w ramach realizowanego na ZUT projektu "ZUT 4.0-Kierunek: Przyszłość" (w okresie 2019 - 2023), którego jednym z głównych celów jest poprawa jakości i efektywności procesów dydaktycznych. Cele szczegółowe projektu zakładają głównie rozwój kompetencji kadry ZUT, dostosowanie kształcenia do potrzeb rynku pracy, gospodarki i społeczeństwa oraz ułatwienie procesu wejścia studentów na rynek pracy poprzez doradztwo zawodowe i działania podejmowane w sprzężeniu z rynkiem pracy. W ramach projektu zorganizowano m.in. „Szkolenie z technik blended-learning (dla nauczycieli)”. Pracownicy ZUT, w związku z sytuacją pandemiczną zostali przeszkoleni w marcu 2021 r. do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, poprzez aplikację MS Teams. W tym celu pod adresem <https://zut.edu.pl/teams> uruchomiono stronę, na której umieszczono krótkie instrukcje dotyczące oprogramowania MS Teams służącego do pracy grupowej.

Własne zasoby dydaktyczne

Na ZUT działa platforma e-learningowa, oparta na projekcie "Moodle" [Strona główna | Platforma E-Learning ZUT](#). System został stworzony, aby ułatwić prowadzenie zajęć oraz umożliwić gromadzenie i udostępnianie materiałów dydaktycznych w jednym, ogólnodostępnym miejscu. Na platformie dostępne są zarówno kursy ogólnouczelniane, jak również specjalistyczne kursy i szkolenia dla pracowników oraz studentów poszczególnych wydziałów.

Ponadto, w ramach realizowanego na ZUT projektu "ZUT 4.0-Kierunek: Przyszłość" studenci mają także możliwość uczestnictwa w szkoleniach/kursach prowadzonych przez nauczycieli ocenianego kierunku, które stanowią uzupełnienie / rozszerzenie wiedzy i umiejętności studentów:

- Agnieszka Wanda Terelak-Tymczyna, Audytor wewnętrzny zintegrowanych systemów zarządzania (ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001).
- Adam Eugeniusz Sajek, Jak się dobrze sprzedać?
- Emilia Anna Bachtiaik-Radka, Lean Six Sigma Green Belt.
- Emilia Anna Bachtiaik-Radka, Lider i Menedżer – Zarządzanie zespołem w praktyce.
- Emilia Anna Bachtiaik-Radka, Modelowanie procesów biznesowych w notacji BPMN 2.0.
- Emilia Anna Bachtiaik-Radka, MS Project - Harmonogramowanie i realizacja projektu.
- Arkadiusz Parus, Napęd elektryczny w praktyce - programowanie aplikacji Simple Motion (PLC).
- Andrzej Jerzy Jardzioch, Plant Simulation - Modelowanie procesów produkcyjnych, mapowanie.
- Agnieszka Wanda Terelak-Tymczyna, Problem Solving - kurs skutecznego rozwiązywania problemów.
- Paweł Zenon Majda, Specyfikowanie geometrii wyrobu (GPS) wg norm ISO.
- Paweł Zenon Majda, Szacowanie niepewności pomiarów wg Przewodnika GUM.
- Karol Miądlicki, Zaawansowane szkolenie CNC FANUC - integracja i funkcje PMC.



- Karol Miądlicki, Zaawansowane szkolenie CNC FANUC – programowanie.
- Karol Miądlicki, Zaawansowane szkolenie PLC Mistubishi w przemyśle 4.0.
- Karol Miądlicki, Zaawansowane szkolenie roboty w przemyśle 4.0.

Podręczniki/monografie autorstwa/współautorstwa kadry (z ostatnich 5 lat):

- W. Bojar A. Burduk A. Dostatni J. Duda A. **Jardzioch**, M. Macko P. Niewiadomski S. Oleszek K. Pietruszewicz I. Rojek K. Santarek, Przemysł 4.0 w przedsiębiorstwach z branży motoryzacyjnej, stan obecny i perspektywy rozwoju: ekspertyza. Warszawa, wrzesień 2023, DOI: 10.24425/147337.

Miejsca w prestiżowych rankingach dydaktycznych:

- ranking szkół wyższych, Perspektywy 2023: 8. miejsce w Polsce w kategorii mechanika i budowa maszyn
- ranking najlepszych programów studiów technicznych w Europie EngiRank 2023: 115 miejsce w Europie inżynierii mechanicznej spośród siedmiu dyscyplin naukowych porównywanych w zestawieniu ‘by subject’

Popularyzacja:

Od 2017 roku na **WIMiM** kontynuowane są działania o charakterze popularno-naukowym ukierunkowane na promowanie nauk ścisłych i upowszechnianie wiedzy technicznej wśród mieszkańców miasta i województwa zachodniopomorskiego. Każdego roku we wrześniu organizowany był „Zachodniopomorski Festiwal Nauki”, podczas którego prowadzone są liczne wykłady i pokazy laboratoryjne przeznaczone dla klas gimnazjalistów oraz uczniów z liceów i techników. Ponadto wiosną 2017 i 2018 roku odbyły się dwudniowe Dni Otwarte Wydziału „Moc Naukowców ZUT”, podczas których prezentowano liczne pokazy laboratoryjne mające przyczynić się do większego zainteresowania młodzieży studiowaniem w ZUT i zaciekać dorosłych ofertą badawczą i edukacyjną Wydziału. Natomiast w 2018 i 2019 roku Wydział przyłączył się do odbywanej tego samego dnia września w całej Europie imprezy zwanej „Europejska Noc Naukowców” (projekt ZUT realizowany ze środków europejskich w ramach programu ramowego HORYZONT 2020) prezentując liczne pokazy laboratoryjne i warsztaty przeznaczone nie tylko dla młodzieży szkolnej, ale i dla całych rodzin - dzieci, młodzieży, ich rodziców i dziadków. Celem tych cyklicznych imprez jest promowanie nauki, ośrodka naukowego, zapoznanie uczestników z zawodem i pracą naukowca, ale przede wszystkim zainteresowanie młodych ludzi do podejmowania studiów politechnicznych i zachęcanie ich do kariery naukowej.

Corocznie, na Wydziale prowadzone są także rozmaite zajęcia w ramach Dziecięcego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie „DUTEK” dla uczniów szkół podstawowych i gimnazjalistów, mające na celu popularyzację nauki i rozpowszechnianie wiedzy wśród dzieci i młodzieży poprzez zabawę (projekty ZUT finansowane przez MEiN w ramach programów Uniwersytet Młodego Odkrywcy). W okresie tym, w ramach programu np. „LUTEK”, prowadzono na Wydziale również indywidualne ćwiczenia laboratoryjne i warsztaty dla młodzieży ze szkół ponadgimnazjalnych. Natomiast w 2017 roku zostało utworzone Centralne Laboratorium Międzyszkolne w Instytucie Fizyki (porozumienie z Urzędem Miasta Szczecin), w którym odbywają się zajęcia doświadczalne z fizyki dla uczniów ze szkół gimnazjalnych i podstawowych ze Szczecina.

Ponadto, nauczyciele akademicy Wydziału zapraszani są do szkół szczecińskich i z regionu, gdzie wygłaszają popularyzatorskie wykłady np. w ramach imprez „Dzień Naukowca”. Podobne inicjatywy miały miejsce w czasie pandemii, lecz ograniczały się do wykładów on-line. Na zamówienie szkół ze Szczecina, jak i z województwa prowadzone były też tzw. wycieczki edukacyjne po laboratoriach Wydziału, które bezpośrednio zapoznawały młodzież z pracą naukowo-badawczą realizowaną na Wydziale. Wycieczki takie organizowane były także dla grupy młodzieży z Ukrainy oraz dla agentów rekrutacyjnych z Ukrainy. W 2017 roku zainaugurowano na Wydziale „Zachodniopomorski Technologiczny Uniwersytet Trzeciego Wieku” (projekt ZUT finansowany przez MEiN w ramach programu „Wsparcie Uniwersytetów Trzeciego Wieku” dla województwa zachodniopomorskiego). Celem tego programu edukacyjnego jest upowszechnianie wiedzy technicznej na Wydziale poprzez pokazy laboratoryjne wśród seniorów ze wskazanych miejscowości województwa zachodniopomorskiego.



Na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki regularnie realizowane są spotkania nauki z biznesem, których celem jest nawiązanie szerszej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym Szczecina i Regionu Pomorza Zachodniego poprzez tworzenie warunków do spotkania oraz bliższego poznania naukowców, zaplecza badawczego oraz oferty badawczej WIMiM. 19 października 2023 r. nauka i biznes spotkały się już po raz piąty. Na spotkaniu nauki z biznesem gościły reprezentacje sześciu uczelni oraz blisko stu firm. Spotkanie było okazją do prezentacji m.in. aparatury badawczej zakupionej w ramach realizacji projektów: „Doposażenie Środowiskowego Laboratorium Miernictwa Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki w laboratorium technologii inteligentnych materiałów i struktur tłumiących” oraz „Doposażenie Hali Technologicznej w Laboratorium e-Produkcji realizujące koncepcję Przemysłu 4.0”, które współfinansowane są przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego 2014 –2020.

Okazją do popularyzowania osiągnięć WIMiM dla szerszej grupy odbiorców jest udział w popularnych programach ogólnopolskiej telewizji. Na stronie <https://polonia.tvp.pl/53338724/stacja-innowacja-odc-30> dostępny jest reportaż redaktora Radosława Brzózki z cyklu „Stacja innowacji” TVP Polonia, wyemitowany w dniu 16.04.2021 roku na ogólnopolskim kanale telewizyjnym TVP Polonia. Fragment tego reportażu prezentuje wyniki prac badawczo-wdrożeniowych semi-autonomicznego robota dezynfekującego do walki z COVID-19 w ramach program „Odpowiedzialny społecznie proto_lab” sfinansowanego przez Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego. Natomiast 17 października 2023 w programie Dzień Dobry TVN, studenci i pracownicy WIMiM uczestniczący w konferencji Nowoczesne Technologie w Teatrze Polskim w Szczecinie, zaprezentowali robotycznego psa o imieniu Wimus oraz semi-autonomiczny robot dezynfekujący. Na stronie <https://youtu.be/8NyK1O6sYeA?si=FJgAXeD03MYL2Aaj> dostępny jest film promocyjny kierunku studiów MiBM. Na platformie YouTube dostępnych jest wiele innych filmów promocyjnych oraz seria podcastów popularno-naukowych ZUT w eterze, m.in.:

- youtu.be/AIFeaK6UrIc,
- youtu.be/mqJx2R4heRI,
- youtu.be/0CKCB8m9Z7U,
- www.youtube.com/watch,
- "[116 lat teorii Alberta Einsteina i GPS](#)".

4.2. Obsada zajęć, ze szczególnym uwzględnieniem zajęć, które prowadzą do osiągnięcia przez studentów kompetencji zawiązanych z prowadzeniem działalności naukowej oraz inżynierskich (w przypadku, gdy oceniany kierunek prowadzi do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera).

Skuteczna obsada kadrowa i odpowiednie zaplanowanie zajęć, zwłaszcza tych prowadzących do rozwoju umiejętności praktycznych i kompetencji inżynierskich, są kluczowe dla jakości programu studiów na kierunku mechanika i budowa maszyn. Wykłady, ćwiczenia, projekty i laboratoria są prowadzone w dużej mierze przez doświadczonych nauczycieli akademickich, którzy są na bieżąco z najnowszymi trendami i technologiami w inżynierii mechanicznej oraz przekazują wiedzę i umiejętności w zgodzie z obecnie obowiązującymi standardami i potrzebami rynku pracy. Dzięki temu zajęcia koncentrują się na rozwiązywaniu rzeczywistych problemów i projektach, co pozwala studentom rozwijać umiejętności praktyczne i inżynierskie w kontekście rzeczywistych zastosowań inżynierii mechanicznej. Wśród kadry prowadzącej zajęcia rozwijające umiejętności praktyczne i kompetencje inżynierskie są nauczyciele akademicy o znaczącym dorobku naukowym i dydaktycznym w dziedzinie inżynierii mechanicznej, których obsada jest ściśle związana z obszarem działalności naukowej.



4.3. Łączenia przez nauczycieli akademickich i inne osoby prowadzące zajęcia działalności dydaktycznej z działalnością naukową oraz włączania studentów w prowadzenie działalności naukowej.

Nauczyciele akademicy stanowią pełne oparcie naukowe i dydaktyczne dla studentów w zakresie prowadzonych zajęć, samodzielnie wykonywanych przez studentów projektów, prac kół naukowych, oraz wspólnie prowadzonych badań naukowych, których efektem są wspólne publikacje i referaty m.in.:

Artykuły naukowe

- Balitskii Alexander, **Śmieszek Michał**, Ziemmermann Thomas. Technical and economic analysis of pipelines and cable bundles in the installation spaces of aircraft engine with the use of virtual model // Modern science and education: (Proceedings of the International Scientific-Practical Conference (Starobilsk, April 14-15, 2021). Starobilsk: Taras Shevchenko National University, 2021. P.114. - 120. ISBN 978-617-95067-7-2.
- Karol Miądlicki, Marcin Jasiewicz, **Marcin Gołaszewski**, Marcin Królikowski, Bartosz Powalka, Remanufacturing System with Chatter Suppression for CNC Turning. Sensors, 2020, 20, 5070; doi:10.3390/s20185070
- Hoffmann, M.; Skibicki, S.; **Pankratow, P.**; Zieliński, A.; Pajor, M.; Techman, M. Automation in the Construction of a 3D-Printed Concrete Wall with the Use of a Lintel Gripper. Materials 2020, 13, 1800. <https://doi.org/10.3390/ma13081800>
- **Płoński M.**, Grzejda R.: Obliczenia numeryczne i analiza wytrzymałości silnika Stirlinga typu alfa, Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej, 61 (2018) 65-68, DOI: 10.32016/1.61.14, MNiSW = 10 pkt.
- **Skorupa K. K.**, Grzejda R.: Badanie wpływu wybranych parametrów turbiny wiatrowej małej mocy z dyfuzorem na jej efektywność, Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk, 107 (2018) 81-94, DOI: 10.24425/123730, MNiSW = 9 pkt.
- **Towarnicki P.**, Grzejda R.: Analysis of the impact of temperature load on the state of stress in a bolted flange connection, in: IEEE Conferences, Proc. of the 2018 International Interdisciplinary PhD Workshop (IIPHDW 2018) (Świnoujście, Poland, 9-12 May 2018), Szczecin, ZUT w Szczecinie 2018, 96-98, DOI: 10.1109/IIPHDW.2018.8388333.
- Krajewski, S.J.; **Gutsche, W.**; Urbanowicz, K. Analysis of X5CrNi18-10 (AISI 304) Steel Susceptibility to Hot Cracking in Welded Joints Based on Determining the Range of High-Temperature Brittleness and the Nil-Strength Temperature. Metals 2023, 13, 1633. <https://doi.org/10.3390/met13101633>

Wygłoszone referaty

- **Michał Cichowicz, Piotr Strobejko**, Biomechaniczna proteza ludzkiej kończyny dolnej o dwóch stopniach swobody ruchu, XXVI Międzynarodowa Konferencja i Sejmik Studenckich Kół Naukowych na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu, Wrocław, 20-21.05.2022.
- **Michał Cichowicz**, Koncepcja biomechanicznej protezy ludzkiej kończyny dolnej, VII Ogólnopolska Sesja Studenckich Kół Naukowych. Szczecin, 9-11.12.2021.
- **Artur Górnostaj**, Symulator jazdy konnej zintegrowany z wirtualną rzeczywistością, VII Ogólnopolska Sesja Studenckich Kół Naukowych. Szczecin, 9-11.12.2021.

Prace badawcze realizowane w dyscyplinie inżynieria mechaniczna skupiają się wokół zagadnień dotyczących: kontroli własności dynamicznych obrabiarek już na etapie ich projektowania, zaawansowanych modeli symulacyjnych konstrukcji nośnych obrabiarek oraz realizowanych na nich procesów roboczych, zwiększania dokładności ruchu osi posuwowych obrabiarek poprzez elektroniczną kompensację jej błędów wolumetrycznych, eliminację odkształceń cieplnych, pogarszających dokładność obrabiarek, projektowania i uruchamiania nowoczesnych maszyn, układów sterowania oraz całkowicie mechatronicznych struktur. Ponadto posiadamy bogatą bazę sprzętową oraz dostęp do oprogramowania na stronie ZUT <https://uci.zut.edu.pl/index.php?id=8215>, umożliwiającego prowadzenie badań właściwości statycznych, dynamicznych, procesów cieplnych oraz zjawisk szybkozmiennych.



4.4. Założenia, cele i skuteczność prowadzonej polityki kadrowej, z uwzględnieniem metod i kryteriów doboru oraz rekrutacji kadry, sposobów, zasad i kryteriów oceny jakości kadry oraz udziału w tej ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także wykorzystania wyników oceny w rozwoju i doskonaleniu kadry.

Pracownicy naukowo-dydaktyczni zatrudniani są na podstawie wyników konkursu rozstrzyganych przez WKK. Umowę z nauczycielem podpisuje Rektor ZUT na wniosek Dziekana, zgodnie z procedurami i warunkami określonymi w Zarządzeniu Rektora nr 75/2019 ([Z.ZUT.75.2019](#)). Uzyskanie kolejnych stopni naukowych jest ściśle związane z opublikowaniem uzyskanych wyników naukowych w znaczących czasopismach i monografiach. Pracownicy naukowo-dydaktyczni podlegają okresowej ocenie zgodnie z Zarządzeniami Rektora 75/2019 ([Z.ZUT.75.2019](#)), nr 126/2019 ([Z.ZUT.126.2019](#)), nr 147/2020 ([Z.ZUT.147.2020](#)) oraz nr 123/2022 ([Z.ZUT.123.2022](#)), która obejmuje: osiągnięcia naukowe, efekty działalności dydaktycznej, autorstwa podręczników, skryptów i innych pomocy naukowych, działalność na rzecz rozwoju kadry naukowej, działalność organizacyjną, podnoszenie własnych kwalifikacji i przestrzeganie praw autorskich. Obszary, w których nauczyciele kształcą studentów powiązane są z tematyką prowadzonych przez nich prac badawczych oraz są zgodne z ich zainteresowaniami. Wiedza wyniesiona ze współpracy z otoczeniem gospodarczym włączana jest również do procesu kształcenia.

4.5. System wspierania i motywowania kadry do rozwoju naukowego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych. W tym kontekście warto przedstawić awanse naukowe kadry związanej z ocenianym kierunkiem studiów.

Pracownicy WIMIM systematycznie podwyższają swoje kwalifikacje zawodowe, które są ściśle związane z zakresem ich obowiązków. Dwóch pracowników prowadzących zajęcia na kierunku MiBM uzyskało tytuł profesora w dyscyplinie inżynieria mechaniczna: prof. dr hab. inż. Bartosz Powalka (2019) oraz prof. dr hab. inż. Mirosław Pajor (2021). Ośmioro pracowników uzyskało stopień doktora i doktora habilitowanego: dr hab. inż. Magdalena Urbaniak (2019), dr hab. inż. Kamil Urbanowicz (2019), dr hab. inż. Tomasz Kujawa (2019), dr inż. Marcin Jasiewicz (2019), dr inż. Paweł Dunaj (2019), dr inż. Paweł Herbin (2020), dr inż. Aleksandra Dembkowska (2021), dr inż. Artur Bajwoluk (2022).

Pracownicy Wydziału mają możliwość uczestniczenia w licznych warsztatach, szkoleniach, konferencjach oraz spotkaniach mających na celu podwyższanie swoich kwalifikacji w Regionalne Centrum Informacji i Transferu Technologii (RCiTT), który działa w ramach ZUT. Najwyższa jakość usług RCiTT została potwierdzona certyfikatem jakości ISO 9001:2008. ZUT w Szczecinie realizuje projekt „ZUT 2.0 – Nowoczesny Zintegrowany Uniwersytet” w ramach Działania 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych w ramach programu POWER. Cele szczegółowe projektu to m.in.: zwiększenie jakości i efektywności kształcenia na studiach doktoranckich, podniesienie kompetencji osób uczestniczących w edukacji na poziomie wyższym, odpowiadających potrzebom gospodarki, rynku pracy i społeczeństwa oraz wsparcie zmian organizacyjnych i podniesienie kompetencji kadr w systemie szkolnictwa wyższego. W ramach projektu realizowanego w ZUT od września 2018 do grudnia 2023 zrealizowano cykl szkoleń podnoszących kwalifikacje kadry dydaktycznej:

- Nowe techniki prezentacji
- Rozwój kompetencji miękkich
- Skuteczne wyszukiwanie cytowań w bazach danych
- Efekty uczenia w programie studiów
- Efekty kształcenia w programie studiów
- Projektowanie materiałów e-learningowych
- Zaawansowany kurs Design Thinking

Równolegle od września 2019 roku Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie rozpoczął realizację projektu "ZUT 4.0-Kierunek: Przyszłość" na podstawie zawartej z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju umowy o dofinansowanie: nr POWR.03.05.00-00-Z205/18. Jednym ze szczegółowych celów projektu są działania podnoszące kompetencje dydaktyczne kadr uczelni w ramach dodatkowych szkoleń. Oferta dostępnych szkoleń oraz rejestracja w otwartych rekrutacjach dostępne są za pośrednictwem platformy <https://rekruter.zut.edu.pl/>.



4.6. Spełnienie reguł i wymagań w zakresie doboru nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz obsady zajęć, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.

Nie dotyczy

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

Tabela 15 Zalecenia dotyczące kryterium 4

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.	Należy doprowadzić do bardziej równomiernego obciążenia pracowników naukowo-dydaktycznych Wydziału zajęciami dydaktycznymi.	<i>Zalecenie to jest już stopniowo wprowadzane w życie. Ułatwi to dodatkowo scentralizowany system zarządzania procesem wydawania prac dyplomowych. Zadania związane z równomiernym planowaniem zajęć sprawują kierownicy jednostek we współpracy z Prodziekanem ds. studenckich i kształcenia. Informacje na ten temat znajdują się w rocznych rozliczeniach zajęć dydaktycznych wydziału.</i>

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

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

5.1. Stan, nowoczesność, rozmiar i kompleksowość bazy dydaktycznej i naukowej służącej realizacji zajęć oraz działalności naukowej na ocenianym kierunku w dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany.

Bazę dydaktyczną Wydziału stanowią sale: wykładowe, seminaryjno-ćwiczeniowe, pracownie komputerowe oraz laboratoria dydaktyczno-naukowe 42 sale dydaktyczne dysponują 1455 miejscami siedzącymi. Wśród ośmiu nowoczesnych, audiowizualnych sal wykładowych, wyróżnić można przede wszystkim największą na wydziale salę audytoryjną posiadającą 231 miejsc, która dodatkowo pełni rolę sali konferencyjnej oraz trzy sale, które przystosowano do prowadzenia zajęć dydaktycznych na odległość. Wszystkie sale wyposażone są w tablice, ekrany, żaluzje zaciemniające i zapewniają możliwość wykorzystania sprzętu nagłaśniającego, rzutników i projektorów multimedialnych. Wydział dysponuje 14 salami komputerowymi, posiadającymi w sumie 144 komputery nie starsze niż 4 lata. Wydział, w ramach ogólnouczelnianej licencji Microsoft Azure for Education udostępnia [portal](#), który pozwala studentom i pracownikom naukowym na bezpłatne korzystanie na uczelni i w miejscu zamieszkania z najnowszego oprogramowania firmy Microsoft (aplikacje, narzędzia programistyczne, systemy operacyjne). Wydział dysponuje laboratoriami badawczymi o charakterze ogólnym, jak i specjalistycznym, dostosowanymi do potrzeb kształcenia na kierunku MiBM.

Wydział ponadto posiada halę technologiczną, która wyposażona jest w maszyny i urządzenia (m.in. tokarki, frezarki, drążarki, szlifierki) wykorzystywane w procesie dydaktycznym. Dodatkowym atutem jest laboratorium programowania maszyn technologicznych zawierające 8 stanowisk opartych o najnowsze symulatory programowania Heidenhain i TNC, zgodne z pięcioosiowymi układami sterowania. Dzięki temu możliwe jest zapewnienie wysokiej jakości kształcenia, poprzez stworzenie warunków do praktycznej weryfikacji zdobytej wiedzy teoretycznej. Studenci mają również możliwość wykorzystania zasobów hali do realizacji zadań, związanych z wykonaniem prac dyplomowych czy też działalnością kół naukowych. W ramach projektów ZLIB doposażono halę technologiczną w szereg



nowoczesnych urządzeń m.in. robota spawalniczego, maszynę wytrzymałościową, tokarkę, giętarke czy wycinarkę laserową, z których studenci mogą korzystać w ramach prowadzonych badań naukowych podczas realizacji prac dyplomowych.

5.2. Infrastruktura i wyposażenie instytucji, w których prowadzone są zajęcia poza uczelnią oraz praktyki zawodowe (w przypadku, gdy w planie studiów na ocenianym kierunku zostały uwzględnione praktyki zawodowe).

Uczelnia, podpisując umowę dwustronną z przedsiębiorstwem, na prowadzenie praktyk, zaznajamia się z infrastrukturą i wyposażeniem partnera. Dokładane są starania, by odpowiedni standard tego wyposażenia umożliwiał prawidłową realizację zadań związanych z praktykami lub zajęciami odbywającymi się poza Uczelnią, zapewniając osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Cały proces jest pod nadzorem pełnomocnika dziekana ds. praktyk programowych.

5.3. Dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnej (w tym Internetu a także platformy e-learningowej, w przypadku, gdy na ocenianym kierunku prowadzone jest kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość) oraz stopnia jej wykorzystania w procesie nauczania i uczenia się studentów oraz w działalności i komunikacji naukowej.

Studenci i pracownicy mają możliwość korzystania z serwisów internetowych: uczelnianego, wydziałowego, kół i organizacji studenckich, organizacji uczelnianych i stron internetowych nauczycieli akademickich. Studenci i nauczyciele korzystają z systemu informatycznego Uczelni - <https://edzikanat.zut.edu.pl>. System umożliwia obsługę ocen, gromadzenie informacji o dorobku naukowym, planowanie zajęć, komunikację ze studentami, ankietyzację, tworzenie własnych ankiet i egzaminów oraz udostępnianie materiałów dydaktycznych. Studentom umożliwia zaś pełne zarządzanie profilem studenta, postępami w nauce oraz obsługę spraw formalnych. Każdy student ma dostęp do ogólnouczelnianej sieci bezprzewodowej. Wydzielono dla studentów wirtualną sieć VPN, w celu łączenia się z zasobami wewnątrz uczelni. Studenci mogą korzystać z systemu zdalnego nauczania w oparciu o dedykowaną platformę internetową Moodle. Dostęp do systemu możliwy jest pod [adresem](#). W ramach programu "ZUT 4.0-Kierunek: Przyszłość", nr POWR.03.05.00-00-Z205/18, „e-Granty JM Rektora ZUT - Opracowanie materiałów dydaktycznych do zamieszczenia w formie e-learningu” utworzonych zostało dla studentów kierunku mechanika i budowa maszyn [10 kursów](#), które realizowane są od roku akademickiego 2022/2023.

Od roku akademickiego 2023/2024, w ramach studiów niestacjonarnych, zajęcia w formie wykładów realizowane są z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zgodnie z Regulaminem prowadzenia zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w ZUT w Szczecinie opisuje szczegółowo Zarz. Rektora ZUT nr 71/2019 r. ([Z.ZUT.71.2019](#)). Wykorzystywana jest do tego platforma MS Teams, która służy nie tylko do realizacji procesu dydaktycznego (planowanie i realizacja spotkań), ale również zapewnia komunikację z prowadzącym oraz daje możliwość weryfikacji zdobytej wiedzy poprzez tworzenie zadań czy testów. Ponadto zarówno studenci, jak i pracownicy uczelni mogą korzystać z aplikacji mZUT współpracującej zarówno z systemem Android jak i iOS, która umożliwia bieżące śledzenie planów zajęć, ogłoszeń i aktualności.

5.4. Udogodnienia w zakresie infrastruktury i wyposażenia dostosowanych do potrzeb studentów z niepełnosprawnością.

Budynek Wydziału wyposażony jest w poręcze na niższym poziomie budynku oraz dwa szyby dźwigowe (windy), do których zapewniono dojazd z poziomu terenu oraz dostęp za ich pomocą na wszystkie piętra budynku. Ponadto od wejścia głównego dostępna jest pochylnia usytuowana po lewej stronie oraz dwie platformy schodowe umożliwiające dojazd na pierwszą kondygnację budynku. Prawe skrzydło wydziału posiada na każdym piętrze osobną toaletę dostosowaną dla osób niepełnosprawnych. Wydział dysponuje również halą technologiczną, w której realizowany jest proces dydaktyczny. Jest to budynek parterowy, ma odpowiednio szerokie wejścia do sal laboratoryjnych i jest przystosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową. Większość sal, wyposażonych jest w rzutniki i ekrany, ułatwiające realizację procesu dydaktycznego osobom z niepełnosprawnością. Wymieniono oświetlenie, zakupiono pętle indukcyjne. W najbliższym czasie zostanie również oddana do użytku winda, która umożliwi korzystanie z pomieszczeń znajdujących się na najniższej kondygnacji budynku Hali Technologicznej.



5.5. Dostępność infrastruktury, w tym aparatury naukowej, oprogramowania specjalistycznego i materiałów dydaktycznych, w celu wykonywania przez studentów zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej.

Pomieszczenia Wydziału wraz z wyposażeniem (tj. laboratoria w hali technologicznej wydziału, laboratoria komputerowe, laboratoria specjalistyczne katedr), mogą zostać udostępnione studentom na potrzeby realizowanych przez nich projektów, prac dyplomowych czy działalności w ramach kół naukowych. Warunkiem koniecznym jest uzyskanie uprzednio zgody kierownika katedry, w zasobach której znajduje się dane pomieszczenie lub opiekuna laboratorium, zaakceptowanie zasad korzystania oraz przeszkolenie z zakresu BHP i obsługi użytkowanej aparatury naukowo-badawczej. Możliwe jest stałe korzystanie z materiałów zamieszczonych w systemie e-dziekanat, platformy e-learningowej, MS TEAMS oraz technologii MSDN i VPN. W zakresie oprogramowania specjalistycznego, to studenci mają stały dostęp do bogatej oferty udostępnionej na stronie [UCI](#). Szczegółowo – kwestie korzystania z infrastruktury badawczej reguluje Uchwała nr 155 Senatu Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie z dnia 26 czerwca 2023 r. w sprawie Regulaminu korzystania z infrastruktury badawczej Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie ([U.ZUT.155.2023](#)).

5.6. System biblioteczno-informacyjny uczelni, w tym dostęp do aktualnych zasobów informacji naukowej w formie tradycyjnej i elektronicznej, o zasięgu międzynarodowym oraz zakresie dostosowanym do potrzeb wynikających z procesu nauczania i uczenia się na ocenianym kierunku, a także działalności naukowej w zakresie dyscyplin, do których przyporządkowany jest kierunek, w tym w szczególności dostępu do piśmiennictwa zalecanego w sylabusach.

System biblioteczno-informacyjny obejmuje Bibliotekę Główną oraz 12 bibliotek specjalistycznych - 11 wydziałowych oraz Wypożyczalnię Językową, Ośrodek Informacji Patentowej i Normalizacyjnej, Sekcje Wypożyczeń Międzybibliotecznych oraz Bibliotekę Studium Kultury. System biblioteczno-informacyjny posiada księgozbiór liczący: 355 111 woluminów wydawnictw zwartych, 124 059 woluminów wydawnictw ciągłych oraz zbiory specjalne, w tym: normy w wersji papierowej – 38 966, opisy patentowe, wzory użytkowe i przemysłowe – 187 057 (na dzień 31.12.2022 r.). W Pracowni Zasobów Cyfrowych digitalizuje się tysiące stron cennych zbiorów archiwalnych, stanowiących regionalne i narodowe dziedzictwo kulturowe, jak również dorobek naukowy pracowników ZUT. Wersje cyfrowe dokumentów udostępniane są m.in. w Zachodniopomorskiej Bibliotece Cyfrowej oraz w repozytorium instytucjonalnym ZUT. W Ośrodku Informacji Patentowej i Normalizacyjnej wdrożono System Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji zgodnie z PN-ISO/IEC-270001:2014-12, dzięki czemu użytkownicy ZUT mają dostęp elektroniczny do zbioru liczącego ok. 30.000 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych. Biblioteka Główna ZUT w Szczecinie funkcjonuje w oparciu o zintegrowany system biblioteczny ALEPH. Studenci ZUT mogą przeszukiwać zasoby bibliotek szkół wyższych, innych bibliotek Szczecina, regionu oraz zasoby polskich i zagranicznych bibliotek poprzez wspólny interfejs wyszukiwawczy. Wypożyczalnia Biblioteki Głównej obsługuje użytkowników w sposób w pełni zautomatyzowany. Książki zamawiane są przez Internet, nie wypełniając rewersów. Składając zamówienie, można wskazać jako miejsce odbioru książkomat i odebrać zamówione materiały poza godzinami pracy Biblioteki, oczywiście tą samą drogą można dokonać zwrotu. Katalog Biblioteki ZUT jest dostępny w Internecie ze strony domowej: <http://www.bg.zut.edu.pl> i można z niego korzystać również z komputerów domowych (poprzez VPN). W 2023 roku Biblioteka Główna ZUT w Szczecinie została włączona do ogólnokrajowej sieci bibliotecznej.

Biblioteka zapewnia dostęp do poniższych baz licencjonowanych:

- pełnotekstowych: ACS (American Chemical Society), ACM Digital Library, Ebook Central (Ebrary)/Proquest, Ebsco, Emerald Engineering, Ibuk Libra, IEEE Xplore, Knovel Library, Nature, Proquest, Science, ScienceDirect (Elsevier Science), Sigma, Springer, Wiley Online Library,
- bibliograficzno-abstraktowych: SciFinder (Chemical Abstracts), Reaxys, Scopus, Web of Science Core Collection,
- patentowych: Deparom ACT, Deparom U, Espace Access EP, Espace Legal, Espace EP.



W strukturze Biblioteki Głównej znajduje się również czytelnia wydziałowa, zlokalizowana w budynku WIMiM, która zapewnia studentom dostęp do literatury obowiązkowej i zalecanej w sylabusach. Zbiory udostępniane są w dostępie wolnym i w formie tzw. wypożyczeń krótkoterminowych. Czytelnia WIMiM dysponuje 18 miejscami i posiada 3 stanowiska komputerowe. Biblioteka czynna jest od poniedziałku do piątku w godzinach 9:00-15:00 oraz w jedną sobotę zjazdową w godzinach 10:00-14:00.

5.7. Sposoby, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego, a także udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów.

Monitorowanie zasobów bazy dydaktycznej i naukowej odbywa się na poziomie jednostek organizacyjnych Wydziału, głównie podczas zebrań Katedr oraz poprzez kontrole personelu technicznego prowadzącego nadzór nad całą bazą dydaktyczną. Informacje dotyczące bieżącego stanu wyposażenia dydaktycznego i naukowego w laboratoriach, planów rozwoju, doposażenia lub wymiany sprzętu bądź oprogramowania zgodnie z obowiązującymi trendami i standardami są przekazywane na bieżąco dziekanowi. Modernizacja bazy dydaktycznej odbywa się na zasadzie zakupów doraźnych, awaryjnych bądź w trybie udzielania zamówień publicznych w ramach możliwości budżetowych wydziału. Modernizacja bazy naukowej odbywa się poprzez bieżące utrzymanie finansowane ze środków UPB w postaci zakupów doraźnych, uzupełniających czy udzielania zamówień publicznych. Większe zakupy aparaturowe realizowane są z projektów badawczych, rozwojowych bądź aparaturowych. Stan infrastruktury jest analizowany także na podstawie opinii studentów i absolwentów wyrażanych w ankietach oraz podczas spotkań z dziekanem. Wnioski są w miarę możliwości uwzględniane w planach modernizacji infrastruktury, a poziom satysfakcji monitorowany – poprzez [ankietę](#).

5.8. Reguły i wymagania w zakresie infrastruktury dydaktycznej i naukowej, zawarte w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.

Nie dotyczy

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

Nie dotyczy

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

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

6.1. Zakres i formy współpracy uczelni z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami oraz jej wpływu na koncepcję kształcenia, efekty uczenia się, program studiów i jego realizację, w tym realizację praktyk zawodowych (w przypadku, gdy w planie studiów na ocenianym kierunku zostały uwzględnione praktyki zawodowe).

Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki aktywnie współpracuje z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, co przejawia się w jakości prowadzonych praktyk zawodowych oraz widoczne jest w treściach programowych realizowanych przedmiotów- uwzględnianie najnowszej wiedzy i praktycznych zastosowań w przemyśle. Działalność ta przejawia się w takich działaniach, jak:

- Spotkania z przemysłem, na których firmy prezentują swoją ofertę, przedstawiają realizowane procesy produkcyjne oraz prezentują charakterystykę stanowisk pracy, dedykowanych dla absolwentów kierunków studiów realizowanych na WIMiM. Spotkania te realizowane są cyklicznie co dwa tygodnie w środy. W Spotkaniach z Przemysłem uczestniczą głównie studenci dwóch ostatnich semestrów każdego kierunku studiów, którzy mają zarezerwowany czas na te spotkania w planie studiów. Na Spotkaniach przedsiębiorstwa często realizują również konkursy dla studentów, sprawdzające poziom ich kompetencji i zachęcają do



realizacji praktyk w tych przedsiębiorstwach. Często przedstawicielami przedsiębiorstw są absolwenci WIMiM. Wykaz spotkań z firmami z ostatnich dwóch lat dostępny jest pod [linkiem](#).

- Spotkania Nauki i Biznesu. Cykliczne, coroczne spotkania pracowników i studentów Wydziału z przedstawicielami firm, organizacji zrzeszających przedsiębiorców, takich jak: [Północna Izba Gospodarcza](#), [Stowarzyszenie Metalika Klaster dla Przemysłu](#), [Lubuski Klaster Metalowy](#), Klaster ICT oraz przedstawiciele innych uczelni, w tym Uniwersytetu Szczecińskiego, Politechniki Koszalińskiej, Politechniki Śląskiej, Politechniki Świętokrzyskiej. W trakcie spotkań uczestnicy mają okazję wymiany doświadczeń, zapoznania się z najnowszymi możliwościami badawczymi Wydziału oraz prezentujących się przedsiębiorstw, zapoznanie się z najnowszymi rozwiązaniami technicznymi w zakresie automatyki, mechaniki, mechatroniki, systemów kontroli jakości, systemów wizyjnych przedsiębiorstw o krajowym i światowym zasięgu. Zgodnie z informacjami zebranymi wśród 129 uczestników realizowanego w 2023 roku Spotkania Nauki i Biznesu, uczestnicy 5 przedsiębiorstw wyrazili chęć przyjmowania studentów na praktyki studenckie/staż, a 22 przedsiębiorstwa, organizacje zrzeszające przedsiębiorców i uczelnie wyższe wyraziły chęć współpracy w zakresie działalności dydaktycznej – [link](#).

6.2. Sposoby, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji.

Monitorowanie form współpracy i jej wpływu na program studiów jest realizowane przez Radę Przemysłowo-Dydaktyczną WIMiM. Organizowane są cykliczne spotkania z przedstawicielami przemysłu na których prezentowana jest nowoczesna baza dydaktyczno-naukowa wydziału. Sugestie pracodawców wykorzystywane są przez kadrę dydaktyczną do modyfikacji i uaktualniania treści nauczania oraz środków dydaktycznych do realizacji procesu nauczania. Prowadzona jest cykliczna ankietyzacja pracodawców pod kątem oczekiwanych kwalifikacji i umiejętności studentów/absolwentów. Wyniki ankietyzacji są wykorzystywane do podnoszenia jakości kształcenia – najnowsze wyniki ankiety dostępne są pod [adresem](#).

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

Tabela 16 Zalecenia dotyczące kryterium 6

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.	Należy dążyć do stworzenia oferty pełnego cyklu kształcenia w języku angielskim wybranej specjalności dla kierunku na I lub II stopniu kształcenia.	Realizując zalecenia komisji rozpoczęto działania mające na celu zwiększenie oferty przedmiotów w języku angielskim i ich kompatybilności z programem studiów na kierunku MiBM. W pierwszej kolejności zapewniono możliwość podniesienia kwalifikacji językowych nauczycielom akademickim w ramach kursu e-tutor. W kolejnym etapie Komisja Programowa kierunku MiBM przygotowała wniosek o wprowadzenie do programu studiów II stopnia przedmiotów obieralnych w języku angielskim. Proces przygotowanie oferty kształcenia w języku angielskim uległ znacznemu wydłużeniu ze względu na pandemię.



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

7.1. Rola umiędzynarodowienia procesu kształcenia w koncepcji kształcenia i planach rozwoju kierunku (przy uwzględnieniu każdego z ocenianych poziomów studiów).

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia było i jest jednym z priorytetów uczelnianej strategii rozwoju ([U.ZUT.164.2021](#)), jako kluczowe wartości wymieniono między innymi jest współpracę między ludźmi, instytucjami i krajami, a w definiowaniu obszarów strategicznych, zwiększenie stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia stanowi jeden z kluczowych punktów jakości kształcenia. Głównymi celami realizacji strategii są:

- zwiększenie liczby studentów ZUT wyjeżdżających za granicę w celach kształcenia,
- zwiększenie liczby studentów zagranicznych podejmujących kształcenie w ZUT,
- doskonalenie jakości mobilności,
- zwiększenie dostępu studentów ZUT do internacjonalizacji „w domu”,
- zintensyfikowanie udziału ZUT w międzynarodowych dwustronnych i wielostronnych projektach edukacyjnych, w szczególności tworzenie wspólnych programów kształcenia.

Dotyczą one w równym stopniu kształcenia na wszystkich poziomach studiów, tj. S1, N1, S2 oraz N2. Cele te również realizowane są na WIMiM, który dostrzega korzyści z wymiany i współpracy międzynarodowej zarówno pod względem podnoszenia jakości kształcenia, zwiększania umiejętności i kompetencji studentów, jak i wymiany myśli i doświadczeń na szczeblu naukowym i kulturowym. Wydział dostrzega tu również szansę na rozwój oraz pozyskanie nowych studentów i doktorantów.

Koncepcja umiędzynarodowienia procesu kształcenia realizowana jest na WIMiM poprzez:

- udział studentów na wszystkich poziomach kształcenia oraz pracowników w realizacji programu Erasmus+ (wyjazdy i przyjazdy stypendialne na realizację częściowych studiów, praktyk, wyjazdy dydaktyczne, szkoleniowe),
- aktywny udział Wydziału w wysyłaniu i przyjmowaniu studentów na praktyki w ramach programu IAESTE,
- oferta przedmiotów realizowanych w języku angielskim na poziomie S1 i S2, dedykowana głównie studentom zagranicznym,
- wykłady w języku angielskim naukowców z zagranicy,
- udział kadry dydaktycznej w międzynarodowych projektach badawczych, konferencjach, szkoleniach, podnoszących ich kwalifikacje naukowe oraz rozwijających kompetencje dydaktyczne, wykorzystywane również w procesie kształcenia studentów.

Koordinacją działań związanych z organizacją wymiany międzynarodowej oraz realizacji innych form umiędzynarodowienia zajmuje Pełnomocnik ds. współpracy dydaktycznej z zagranicą.

7.2. Aspekty programu studiów i jego realizacji, które służą umiędzynarodowieniu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w językach obcych.

Program studiów na kierunku **MiBM**, na wszystkich poziomach kształcenia, sprzyja umiędzynarodowieniu procesu kształcenia, poprzez:

- realizację programu kształcenia w zakresie języków obcych: wszyscy studenci uczestniczą w lektoratach, które kończą się egzaminem potwierdzającym kompetencje językowe na poziomie: B2 (S1, N1) oraz B2+ (S2, N2) wg Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego,
- organizację wykładów profesorów wizytujących prowadzonych w jęz. angielskim,
- możliwość realizacji studiów częściowych lub praktyk na uczelniach / firmach zagranicznych w ramach międzynarodowych programów wymiany studenckiej (Erasmus+, IAESTE, VULCANUS IN JAPAN, DAAD, itd.),
- ofertę przedmiotów z zakresu inżynierii mechanicznej realizowanych w języku angielskim dla studentów zagranicznych.
- Nauczyciele akademicy oraz studenci posiadają nieodpłatny dostęp do platformy nauki języków obcych e-tutor. W pakiecie znajdują się 3 kursy na każdym poziomie zaawansowania - angielski na poziomach A1-C2, przystępny kurs Business English i Travel English.



7.3. Stopień przygotowania studentów do uczenia się w językach obcych i sposobów weryfikacji osiągnięcia przez studentów wymaganych kompetencji językowych oraz ich oceny.

Studenci, odbywający studia na **WIMiM**, również na kierunku **MiBM**, uczestniczą w lektoratach języków obcych (angielski lub niemiecki), prowadzonych przez Studium Języków Obcych (SJO) ZUT, które kończą się egzaminem (poziom B2 dla S1, N1, B2+ dla S2, N2). Uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu jest potwierdzeniem osiągnięcia następujących efektów uczenia się:

- w zakresie wiedzy:
 - MBM_1A_W04 „(student) ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w kluczowych zagadnieniach kierunku MiBM takich jak: konstrukcja maszyn, techniki wytwarzania, metrologia, eksploatacja maszyn, energetyka oraz zna pojęcia w języku obcym na poziomie B2” (S1, S2);
- w zakresie umiejętności:
 - MBM_1A_U04 „(student) potrafi przygotować w języku polskim lub obcym prezentację ustną z zakresu inżynierii mechanicznej posługując się słownictwem technicznym”, (S1);
 - MBM_1A_U06 „(student) potrafi w języku obcym formułować wypowiedzi ustne i pisemne z zakresu technik wytwarzania, uzasadniać swoje stanowisko podczas dyskusji, rozważać wady i zalety rozwiązań alternatywnych na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego” (S1);
 - MBM_2A_U02 „(student) potrafi porozumiewać się w środowisku inżynierów mechaników oraz w innych środowiskach technicznych, również w języku obcym. Potrafi wykorzystywać różnorodne techniki przekazu informacji w tym systemy CAx” (S2);
 - MBM_2A_U03 „(student) potrafi przygotować w języku polskim opracowanie naukowe oraz krótkie doniesienie naukowe w języku obcym przedstawiające wyniki własnych badań naukowych z zakresu swojej specjalności, wykorzystując przyjęte w jego specjalności konwencje i standardy przekazu” (S2);
 - MBM_2A_U04 „(student) potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i w języku obcym prezentację ustną z zakresu szczegółowych zagadnień inżynierii mechanicznej” (S2);
 - MBM_2A_U06 „(student) potrafi w języku obcym formułować wypowiedzi ustne i pisemne z zakresu swojej specjalności, uzasadniać swoje stanowisko podczas dyskusji, rozważać wady i zalety rozwiązań alternatywnych na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego” (S2);
- w zakresie kompetencji społecznych i personalnych:
 - MBM_1A_K01 „(student) rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób” (S1, S2)

Ponadto studenci, którzy decydują się na wyjazd na studia bądź praktyki w ramach programu Erasmus+, zdają bezpłatny egzamin językowy organizowany przez SJO na poziomie wskazanym przez uczelnię przyjmującą. Zobligowani są również do skorzystania z Online Linguistic Support (OLS) - narzędzia, które umożliwia zbadanie poziomu przyrostu kompetencji językowych. Wymaga to dwukrotnego wykonania testu językowego: przed wyjazdem i po powrocie, co pozwala na określenie poziomu znajomości języka.

7.4. Skala i zasięg mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry.

Międzynarodowa mobilność studentów odbywa się głównie w ramach programu Erasmus+. WIMiM ma zawartych 29 dwustronnych umów na wymianę studentów i kadry akademickiej z uczelniami partnerskimi z 10 krajów. Listę partnerów zawiera Tabela 17. Wybór uczelni partnerskich podyktowany jest profilem kształcenia, ale również dbałością o to, aby były to ośrodki o wysokich standardach kształcenia. Wydział jest również otwarty na zawieranie nowych umów i wychodzi z taką inicjatywą w sytuacji, gdy studenci zainteresowani są wyjazdem na konkretną uczelnię. Często zawieranie umów inicjowane jest przez kadrę dydaktyczną współpracującą z danym ośrodkiem. Skala mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i nauczycieli przedstawia Tabela 18.



Tabela 17 Wykaz uczelni partnerskich WIMiM w programie Erasmus+

Lp.	Nazwa ośrodka akademickiego	Kraj
1	South-West University "Neofit Rilski"	Bułgaria
2	Technical University of Gabrovo	Bułgaria
3	University of Chemical Technology and Metallurgy	Bułgaria
4	Mendel University in Brno	Czechy
5	Aarhus University	Dania
6	University of Southern Denmark	Dania
7	INSA Centre Val de Loire	Francja
8	National and Kapodistrian University of Athens	Grecja
9	University of Patras	Grecja
10	Universidad Politecnica de Madrid	Hiszpania
11	Universidad Rey Juan Carlos	Hiszpania
12	Universidad de Zaragoza	Hiszpania
13	University of Applied Science - Hochschule Bremen	Niemcy
14	Brandenburg University of Technology Cottbus - Senftenberg	Niemcy
15	Technische Universität Hamburg-Harburg	Niemcy
16	Fachhochschule Stralsund - University of Applied Sciences	Niemcy
17	Polytechnic Institute of Coimbra	Portugalia
18	Tecnico Lisboa	Portugalia
19	Universidade do Minho	Portugalia
20	"Gheorghe Asachi" Technical University of Iasi	Rumunia
21	Afyon Kocatepe University	Turcja
22	Firat University	Turcja
23	Anadolu University	Turcja
24	Eskisehir Technical University	Turcja
25	Yildiz Technical University	Turcja
26	Okan University	Turcja
27	Izmir Katip Celebi University	Turcja
28	Erciyes University	Turcja
29	Piri Reis University	Turcja

Tabela 18 Mobilność studentów i kadry dydaktycznej w ramach programu Erasmus+

Rok akad.	Wyjazdy studentów na studia częściowe	Wyjazdy studentów na praktykę	Wyjazdy dydaktyczne nauczycieli	Przyjazdy studentów zagranicznych na studia częściowe
2018-2019	1	0	9	31
2019-2020	0	0	1	29
2020-2021	0	0	1	9
2021-2022	0	0	0	23
2022-2023	3 / 3 (szkoła letnia)	0	0	18



Oprócz wyjazdów z programu Erasmus+, studenci korzystają również z możliwości odbycia praktyk zagranicą w ramach IAESTE, aplikują o wyjazdy stypendialne np. GFPS Polska lub uczestniczą w szkołach letnich organizowanych przez uczelnie zagraniczne: 29th Stralsund Spring School, 30th Spring School FUSES. W kontekście studentów przyjeżdżających na studia częściowe bądź praktyki ich liczba oscylowała wokół 30 osób rocznie (są to głównie Francuzi, Turcy, Grecy, Hiszpanie), co świadczy o dobrej opinii, jaką buduje **WIMiM** kształcąc studentów zagranicznych. Co roku też Wydział oferuje praktyki w ramach IAESTE, z którego korzystają również studenci spoza Europy.

7.5. Udział wykładowców z zagranicy w prowadzeniu zajęć na ocenianym kierunku.

W procesie kształcenia na kierunku **MiBM** uczestniczą wykładowcy zagraniczni. Są to głównie nauczyciele wizytujący wydział w ramach wyjazdów dydaktycznych programu Erasmus+ oraz okazjonalnie naukowcy odwiedzający wydział w ramach współpracy naukowej / realizacji wspólnych projektów badawczych. W obu przypadkach organizowane są wykłady dla studentów w jęz. angielskim. W roku 2019 – 2021 odbyła się 1 wizyta (South-West University "Neofit Rilski"), w roku 2021 – 2022 1 wizyta (przedstawiciel firmy TITUS, Niemcy), w roku 2022 – 2023 1 wizyta (First University, Turcja). Wykłady są dostępne dla studentów. Należy podkreślić, iż angażowanie zagranicznych wykładowców w prowadzenia zajęć wpisuje się w realizację celu tzw. internacjonalizacji „w domu”, z której korzystają studenci niemobilni. Pozwala to na rozwijanie umiejętności językowych, podnoszenie świadomości innych kultur oraz korzystania z różnorodności.

7.6. Sposób, częstość i zakres monitorowania i oceny umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu jego stopnia, jak również wpływu rezultatów umiędzynarodowienia na program studiów i jego realizację.

Monitorowanie i ocena umiędzynarodowienia procesu kształcenia dokonywana jest co roku przez pełnomocnika dziekana ds. współpracy dydaktycznej z zagranicą. Informacje przekazywane są Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia w formie sprawozdania oraz umieszczane w corocznym sprawozdaniu Dziekana wydziału. Wzrost mobilności międzynarodowej przyczynia się do nawiązywania nowych kontaktów oraz umacniania współpracy ze znanymi już ośrodkami. Na Wydziale organizowane są akcje informujące studentów o możliwościach wyjazdów zarówno na studia częściowe, jak i praktyki oraz korzyściach, jakie wynikają w takich wyjazdów. Wydział wspiera również studentów decydujących się na wyjazdy poprzez elastyczne podejście do wyboru kursów na uczelni przyjmującej oraz możliwość uzupełnienia różnic programowych po powrocie. Co roku aktualizowana jest również oferta kursów w jęz. angielskim dla studentów zagranicznych i ich dostosowanie oraz ujednolicanie z kursami realizowanymi na uczelniach zagranicznych. Ułatwia to wybór i akceptację przedmiotów przez jednostkę macierzystą. Jako wsparcie uczelni w tym zakresie w maju 2022 odbyło się szkolenie z różnic kulturowych pn. „Developing intercultural competence in higher education” dla nauczycieli prowadzących zajęcia ze studentami z zagranicy.

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

Tabela 19 Zalecenia dotyczące kryterium 7

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.	Należy doprowadzić do wyposażenia budynku głównego Wydziału w windy.	<i>Windy są już na wyposażeniu</i>



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

W odniesieniu do kryterium umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz jego standardów istotną wydaje się informacja, iż w 2020 r. kierunek Mechanika i Budowa Maszyn uzyskał Europejski Certyfikat Jakości EUR-ACE®Label, przyznawany przez Komisję Akredytacyjną Uczelni Technicznych. EUR-ACE®Label jest potwierdzeniem wysokiego poziomu kształcenia na kierunku, spełniającego międzynarodowe standardy oraz zgodnego z przyjętymi w Europie normami i zasadami. Efektem uzyskania certyfikatu przez kierunek / Wydział jest również prawo do uzyskania przez absolwenta tytułu Inżyniera Europejskiego (Eur Ing). Akredytacja KAUT została przyznana od roku 2020 na okres 5 lat.

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

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

8.1. Dostosowanie systemu wsparcia do potrzeb różnych grup studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością.

Proces uczenia się dostosowany jest w ZUT/ WIMiM do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym studentów z niepełnosprawnością i studentów wyróżniających się w nauce. Metody kształcenia stosowane podczas realizacji zajęć ukierunkowane są na studenta i mają na celu motywować do aktywnego udziału w procesie uczenia, a także umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia zakładanych w programie studiów.

Wyróżniający się studenci mogą kształtować spersonalizowaną ścieżkę edukacji i dostosowywać ją zgodnie ze swoimi zainteresowaniami według indywidualnego programu studiów na podstawie zasad, które zostały określone w Regulaminie studiów. Szczegółowe zasady realizacji studiów według indywidualnego programu ustala dziekan, określając również sposób sprawowania opieki nad studentem przez nauczyciela akademickiego, który pełni rolę opiekuna naukowego. Na podstawie pisemnego wniosku skierowanego do dziekana, za zgodą oraz na zasadach, które określa dziekan, student może studiować zgodnie z indywidualną organizacją studiów. Dziekan nie ma prawa odmówić takiej organizacji studiów studentce będącej w ciąży oraz studentowi będącemu rodzicem. Możliwość realizowania indywidualnych ścieżek uczenia stanowi także ważną formę wsparcia i indywidualnego dostosowywania procesu kształcenia do potrzeb osób z niepełnosprawnością.

Zgodnie z zapisami Regulaminu studiów rozkład zajęć dydaktycznych powinien uwzględniać możliwości realizacji tych zajęć przez osoby z niepełnosprawnością m. in. przez dostosowanie długości przerw umożliwiających przemieszczanie się studentów z niepełnosprawnością między zajęciami dydaktycznymi, dobór sal odpowiednio wyposażonych w sprzęt wspomagający odbiór treści programowych przez osoby niedowidzące, czy niedosłyszące, czy uwzględnianie przez nauczycieli prowadzących zajęcia rodzajów i stopni niepełnosprawności studentów, zarówno podczas realizacji zajęć, jak i podczas egzaminów, zaliczeń, czy innych sprawdzianów efektów uczenia. Nauczyciele są informowani o obecności studenta z niepełnosprawnością poprzez ogólną informację w systemie e-dziekanat, która znajduje się pod listą obecności danej grupy studenckiej.

Studentom oferowana jest pomoc socjalna i materialna. Warunki korzystania z tego rodzaju pomocy są regulowane rozporządzeniami MEiN. Uczelnia oferuje pomoc w formie: stypendium socjalnego/stypendium socjalnego w zwiększonej wysokości; stypendium dla osób niepełnosprawnych; stypendium Rektora dla najlepszych studentów; zapomogi dla studentów, którzy znaleźli się przejściowo w trudnej sytuacji życiowej. Informacje na temat pomocy materialnej znajdują się w regulaminie. Uczelnia oferuje studentom możliwość zakwaterowania w domach studenckich. Wszystkie informacje na ten temat znajdują się pod linkiem. Student może ubiegać się o zakwaterowanie w domu studenckim uczelni, również o zakwaterowanie małżonka lub dziecka.

Wsparcie osób z niepełnosprawnością obejmuje inicjowanie poprawy dostępności architektonicznej, cyfrowej, informacyjno-komunikacyjnej oraz procesu kształcenia. W uczelni działa Biuro wsparcia Osób z Niepełnosprawnością, które udziela informacji i organizuje wsparcie dla osób go potrzebujących. Dostosowujemy formę, ale nie zwalniamy z obowiązków – wyrównujemy szanse. Wsparcie planowane jest indywidualnie i zgodnie z Regulaminem BON. Każdy student i doktorant



może korzystać z bezpłatnego wsparcia psychologicznego zapewnianego przez BON zgodnie z właściwym regulaminem. Studenci mogą także korzystać z oferty przychodni ZUT (ul. Bohaterów Warszawy 51, ul. Bohaterów Warszawy 75, ul. Chopina 51A, ul. Wojska Polskiego 97, ul. Starzyńskiego 9), które świadczą usługi medyczne studentom ZUT na podstawie umowy z NFZ.

Dostępność architektoniczna budynków, w których odbywają się zajęcia dydaktyczne jest dobra i sukcesywnie się zwiększa. Budynki te są w dużym stopniu dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową. Przed budynkami znajdują się oznakowane miejsca parkingowe. Zapewniony jest dostęp do budynków. Budynki mają odpowiednio szerokie ciągi komunikacyjne, drzwi wejściowe i windy. W budynku znajdują się toalety dostępne dla osób z niepełnosprawnością. Zakupiono stanowiskowe/ przenośne pętle indukcyjne do umieszczenia w portierni. Istnieje także możliwość wypożyczenia sprzętu wspomagającego i adaptacji materiałów dydaktycznych w Biurze wsparcia Osób z Niepełnosprawnością działającym w uczelni. Sukcesywnie podejmowane są działania niwelujące bariery dostępności architektonicznej oraz poprawiające parametry jakościowe sprzętów wykorzystywanych w procesie dydaktycznym z korzyścią dla np. osób z dysfunkcjami wzroku (tj. np. wymiana projektorów multimedialnych na sprzęt o lepszych wskaźnikach jasności i kontrastu).

Na uczelni realizowane są 3 projekty zwiększające dostępność dla osób ze szczególnymi potrzebami tj.: Niwelowanie barier w dostępie do edukacji - dostosowani bez zarZUTów (POWR.03.05.00-00-A050/19), Akademia Kształowania Przestrzeni Dostępnej (POWR.03.05.00-00-PU13/19) i Uniwersyteckie Centrum Wiedzy o Dostępności (POWR.03.05.00-IP.08-00-CWD/20). Wszystkie projekty mają na celu zwiększanie dostępności. Uczelnia została doceniona za działania w tym zakresie w listopadzie 2023 r. otrzymała nagrodę Kongresu Gospodarki Elektronicznej i Fundacji Promyk Słońca za wybitne osiągnięcia w zakresie wykorzystywania nowoczesnych technologii na rzecz osób ze szczególnymi potrzebami. W uczelni funkcjonuje dostępny cyfrowo system rekrutacyjny. W kolejnym roku planowany jest zakup dostępnego oprogramowania dziekanatowego. Nauczyciele Wydziału oraz pracownicy administracyjni kształcą się w zakresie świadomości niepełnosprawności, wsparcia studentów w procesie kształcenia i prowadzenia badań naukowych oraz w zakresie dostępności cyfrowej. Dotychczas przeszkoliło się ponad 40 osób (stan na listopad 2023 r.). Do końca 2023 r. planowane jest zwieszenie dostępności dla osób z niepełnosprawnością sensoryczną tj. zainstalowanie ok. 500 tabliczek z napisami w alfabecie Braille'a oraz znacznikami NFC, w tym w kluczowych miejscach WIMiM. Zostanie także wprowadzona możliwość korzystania z usług tłumacza PJM online w dziekanatach.

W ramach programu operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 zostało stworzone Symulatorium Dostępności Akademia Kształowania Przestrzeni Dostępnej. Jego głównym celem jest trwałe wprowadzenie do programów kształcenia ZUT problematyki Projektowania Uniwersalnego jako odpowiedzi na wyzwania wynikające z programu rządowego Dostępność+ oraz nowej Ustawy o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami. W ramach projektu zostało stworzenie Symulatorium Dostępności. Jest to laboratoryjny ośrodek międzywydziałowy, wyposażony w nowoczesny sprzęt dający szansę studentom oraz pracownikom dydaktycznym doświadczenia różnego rodzaju kwestii z jakimi muszą borykać się osoby niepełnosprawne w życiu codziennym.

8.2. Zakres i formy wspierania studentów w procesie uczenia się.

Studenci rozpoczynający studia uczestniczą w spotkaniach organizacyjnych prowadzonych przez prodziekana ds. studenckich i kształcenia. W ramach tych spotkań, przekazywane są przede wszystkim niezbędne informacje dotyczące warunków studiowania, polityki ECTS, kwestii mobilności; omawiane są prawa i obowiązki studenta oraz zakres i dostępne formy wsparcia w procesie uczenia się. Podczas pierwszego spotkania studenci są informowani o systemie wsparcia: finansowego (stypendia socjalne, zapomogi), dla osób z niepełnosprawnością, naukowego - Zarządzenie Rektora nr 73/2018 ([Z.ZUT.73.2018](#)), wsparcia psychicznego (www.bon.zut.edu.pl, pomoc psychologa), naukowego (konsultacje nauczycieli, opiekunowie kierunków, promotorzy, biblioteka), zawodowego (RCiTT - Inkubator przedsiębiorczości), aktywności sportowej (Studium wychowania fizycznego i sportu, klub uczelniany AZS, Akademicki ośrodek jeździecki) oraz aktywności kulturalnej (chór akademicki ZUT). Osoby z niepełnosprawnością lub osoby ze szczególnymi potrzebami, które wymagają wsparcia mają



możliwość konsultacji psychologicznych, zgodnie z Zarządzeniem Rektora nr 43/2022 ([Z.ZUT.43.2022](#)) oraz możliwość ubiegania się o zgodę na odbywanie studiów według indywidualnej organizacji studiów (Regulamin studiów).

Na spotkania organizacyjne zapraszani są również przedstawiciele wydziałowego Samorządu Studenckiego, którzy prezentują swój punkt widzenia, jak również przedstawiają możliwości współpracy w strukturze samorządu oraz sposoby zagospodarowania czasu wolnego (imprezy integracyjne, kluby, bale studenckie).

Studenci mają stały dostęp do systemu informacyjnego Uczelni i Wydziału oraz do indywidualnego konta studenta przez system e-Dziekanat, przez który przekazywane są wszystkie bieżące informacje i pilne komunikaty.

8.3. Formy wsparcia.

A) w krajowej i międzynarodowej mobilności studentów

Wydział stwarza warunki do udziału studentów w krajowych i międzynarodowych programach mobilności, pozwalających na realizację części kształcenia oraz praktyk w innych jednostkach, w tym poprzez organizację procesu kształcenia umożliwiającą wymianę oraz nawiązywanie kontaktów ze środowiskiem naukowym. Wydział corocznie zgłasza akces do programów krajowej (MOSTECH) i międzynarodowej (ERASMUS+) wymiany studentów. Umożliwiają one semestralny lub roczny pobyt na studiach w polskiej (w ramach wolnych miejsc) lub zagranicznej uczelni partnerskiej. Od 2 lat możliwe są również krótkoterminowe mobilności studentów w ramach tzw. *Blended Intensive Programmes (BIP)*, które również podlegają uznawalności akademickiej. Studenci mogą także realizować praktyki i staże w ramach stypendialnych programów wymiany międzynarodowej ERASMUS+ i IAESTE. Informacje o możliwości oraz warunkach aplikowania do programów przekazywane są studentom cyklicznie, wraz z uruchamianiem naborów. Program MOSTECH koordynowany jest przez administrację centralną uczelni (Dział ds. kształcenia). Do realizacji programu ERASMUS+ powołany jest pełnomocnik dziekana (Wydziałowy koordynator programu Erasmus+). Spotkania informacyjne organizowane są kilka razy w roku akademickim w formie stacjonarnej lub online.

B) w prowadzenie działalności naukowej oraz publikowania lub prezentacji jej wyników, jak również uczestniczenie w różnych formach komunikacji naukowej

Na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn aktywnie działają dwa studenckie koła naukowe.

- Studenckie Koło Naukowe Konstruktorów Mechaników – opiekunem którego jest dr inż. Rafał Grzejda.
- Studenckie Koło Zastosowań Komputerów w Technikach Obliczeniowych i Projektowych CADM – opiekunem którego jest dr inż. Marcin Królikowski.

Szczegółowy zakres prac i osiągnięcia zawiera [załącznik](#). Warto nadmienić, że studenci MiBM o szerszych horyzontach, mają wolny wstęp do innych kół naukowych działających na Wydziale. Co roku w ramach ZUT organizowana jest Uczelniana Sesja Studenckich Kół Naukowych, w ramach której studenci działający w SKN mogą prezentować wyniki swoich prac. ZUT jest współorganizatorem wraz z Santander Universities - IX Ogólnopolskiej Sesji Studenckich Kół Naukowych (XV Uczelnianej), która odbędzie się w formie stacjonarnej w dniach 7-9 grudnia 2023 r. Ponadto, od roku akademickiego 2019/2020 na uczelni działa Szkoła Orłów (**SO**), która stanowi inicjatywę badawczo-edukacyjną, obejmującą projekty badawcze realizowane w ramach współpracy doświadczonych naukowców z młodymi adeptami nauki (najlepszymi studentami). Projekt promuje relacje typu mistrz-uczeń, ma charakter koncepcyjny i jest realizowany w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (POWER), współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego we współpracy z Ministerstwem Edukacji i Nauki. W ramach **SO** studenci pod okiem indywidualnie dobranych mistrzów (naukowcy ZUT) uczą się jak stawiać sobie konkretne, ambitne cele, rozpoznawać swoje mocne i słabe strony, lepiej komunikować się i zarządzać czasem; nabywają również umiejętności pracy w zespole, realizują projekty badawcze oraz przygotowują swoje pierwsze artykuły naukowe. Współpraca bazuje na metodach mentoringu i tutoring. Więcej informacji o SO można znaleźć na poświęconej jej [stronie](#).



C) we wchodzeniu na rynek pracy lub kontynuowaniu edukacji

Studenci regularnie uczestniczą w targach pracy, na których potencjalni pracodawcy prezentują profile swoich firm i informują przyszłych kandydatów do pracy o specyfice oferowanych stanowisk. Informacje dotyczące targów pracy KARIERA organizowanych przez Akademickie Biuro Karier ZUT (ABK):

- targi pracy odbywają się od 2009 r., dotychczas odbyło się 12 edycji,
- organizowane są przez ABK w listopadzie, bierze w nich udział około 25-30 firm, reprezentujących różne branże przemysłu, często są to firmy organizujące praktyki i staże dla studentów ZUT. Są to firmy z regionu woj. Zachodniopomorskiego, a także polskie filie dużych koncernów,
- targi przez lata odwiedzało około 1000 studentów i absolwentów ZUT, w ostatnich latach to 400-500 osób,
- rok 2023 był pod względem targów wyjątkowy - odbyły się 2 edycje (styczeń i maj 2023), dofinansowane z Funduszy Europejskich i całkowicie bezpłatne dla Wystawców, uczestnictwo zgłosiło prawie 60 firm,
- targi pracy to rozmowy przedsiębiorców ze studentami "na żywo", ciekawe oferty praktyk, pracy i staży oraz owocne kontakty Uczelni z biznesem.

W planach zajęć przewidziano cykliczne spotkania studentów z przedstawicielami przemysłu, nie ma zatem żadnych przeszkód, by studenci aktywnie uczestniczyli w tych spotkaniach.

D) w aktywności studentów: sportowej, artystycznej, organizacyjnej, w zakresie przedsiębiorczości,

Studenci, którzy po studiach chcieliby założyć własną działalność gospodarczą wspierani są przez [Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości](#). W swojej ofercie posiada kompleksowe usługi zawierające wsparcie infrastrukturalne oraz biznesowe. Dla przyszłych przedsiębiorców i startupów bezpłatnie oferuje w pełni wyposażone miejsca do pracy oraz możliwość korzystania z sali spotkań biznesowych. W zakresie usług biznesowych oferuje ono konsultacje z zakresu: wyboru formy prawnej, form opodatkowania, ubezpieczeń społecznych, rejestracji firmy oraz promocji z uwzględnieniem mediów społecznościowych. Oferuje również warsztaty oraz szkolenia w zakresie przedsiębiorczości oraz metod budowania modelu biznesowego.

W kontekście aktywności sportowej, studenci są wspierani poprzez działalność klubu uczelnianego AZS/Studium wychowania fizycznego i sportu, oferującego sekcje sportowe do wyboru. Uczelnia oferuje również wsparcie w aktywności sportowej dzięki posiadaniu w swej strukturze Akademickiego Ośrodka Jeździeckiego, a w aspekcie aktywności artystycznej dzięki możliwości śpiewania w znanym i niezwykle aktywnym chórze akademickim ZUT.

8.4. System motywowania studentów do osiągnięcia lepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej oraz sposobów wsparcia studentów wybitnych.

Elementami systemu motywacyjnego, oferowanego przez ZUT są:

- stypendium Rektora, które otrzymuje 10% najlepszych studentów kierunku,
- stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za osiągnięcia w nauce lub za wybitne osiągnięcia sportowe,
- możliwość wyboru przedmiotów obieralnych,
- zapewnienie swobody i wsparcia przy realizacji prac dyplomowych
- udział w konkursach na najlepszą pracę dyplomową
- możliwości udziału w programach wymiany, np. Erasmus+, Mostech
- udział w pracy kół naukowych i wspólne publikacje naukowe z nauczycielami akademickimi.

W ramach uczelni od roku akademickiego 2019/2020 prowadzona jest inicjatywna naukowo-badawcza pn.: "Szkoła Orłów" (SO) w ramach której studenci legitymujący się sukcesami w olimpiadach i konkursach naukowych, wysoką średnią ocen na studiach i dodatkowymi aktywnościami naukowymi



mogą pod opieką indywidualnie dobranych naukowców realizować projekty. Proces współpracy nakierowany jest na integralny rozwój, obejmujący wiedzę, umiejętności i postawy. Celem programu jest realizacja nowych projektów badawczych oraz odkrywanie młodych talentów naukowych i wspieranie szczególnie uzdolnionych, zainteresowanych dalszym rozwojem studentów. Warto dodać, że stosowane w ramach SO metody indywidualne wywodzą się z kultury anglosaskiej i praktykowane są przede wszystkim na uniwersytetach w Oksfordzie oraz Cambridge. Dzięki zindywidualizowanej ścieżce rozwoju wybitnie zdolni studenci rozwijają kompetencje badawcze, kreatywność, umiejętność krytycznego spojrzenia na otaczającą rzeczywistość, postawy etyczne, a także kompetencje specyficzne dla danego obszaru kształcenia.

8.5. Sposoby informowania studentów o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej.

Głównym źródłem informacji jest strona Wydziału. W zakładce „Dla studenta” znajdują się informacje dotyczące m.in. możliwości wsparcia studentów na różnych płaszczyznach, w tym pomocy materialnej w postaci stypendiów, zapomóg, kredytów studenckich, czy otrzymania miejsca w domach studenckich i zasadach ich finansowania. Zamieszczone są tam wzory wniosków oraz informacje o terminach i miejscach ich składania. Każdy student ma również dostęp do serwisów uczelnianych, do których zalicza się: e-Dziekanat, pocztę elektroniczną, platformę e-edukacje, wydzielony obszar pamięci masowej e-dysk oraz komunikator MS Teams. Serwisy te są wykorzystywane przez dziekana, nauczycieli oraz pracowników administracji do komunikacji ze studentami, w tym również do informowania studentów o wszystkich bieżących sprawach.

8.6. Sposoby rozstrzygnięcia skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów oraz jego skuteczności.

Studenci mają możliwość zgłaszania skarg i wniosków poprzez: anonimową ocenę nauczycieli i procesu kształcenia po zakończeniu każdego semestru, zgłaszanie uwag swoim przedstawicielom w Wydziałowych Komisjach Programowych, opiniowanie programów studiów i zgłaszanie uwag dotyczących sposobu realizacji procesu dydaktycznego, zgłaszanie uwag przez swoich przedstawicieli w Komisji Programowej dla każdego kierunku. Wsparciem dla studentów jest również opiekun kierunku i prodziekan ds. studenckich i kształcenia. Wszystkie działania zgodne są z regulaminem studiów. Wszelkie sprawy związane ze skargami studentów, dotyczącymi wszelkich kwestii rozpatruje Rzecznik Akademicki ZUT. Do roli rzecznika należy w szczególności:

- promowanie wysokich standardów etycznych w Uczelni,
- pomoc osobom indywidualnym: studentom, doktorantom i pracownikom Uczelni, a także jednostkom organizacyjnym Uczelni w rozwiązywaniu sporów i konfliktów wykorzystując polubowne metody ich rozwiązania oraz proponuje rektorowi rozwiązania zmierzające do poprawy działania Uczelni,
- przedstawianie zainteresowanym osobom stosownej informacji dotyczącej regulacji prawnych obowiązujących w uczelni,
- wskazanie oraz kontakt z właściwymi jednostkami organizacyjnymi uczelni w celu uzyskania stosownej informacji lub wyjaśnienia sprawy,
- wspomaganie stron w rozwiązaniu sporów, polegające w szczególności na pomocy w zdiagnozowaniu problemu i wyborze określonych sposobów jego rozwiązania, względnie na samodzielnym rozwiązaniu sporu oraz rekomendowanie i organizowanie mediacji,

Link do strony informacyjnej znajduje się pod [adresem](#).

8.7. Zakres, poziom i skuteczność systemu obsługi administracyjnej studentów, w tym kwalifikacji kadry wspierającej proces kształcenia.

Obsługa administracyjna studentów dostępna jest w Dziekanacie od poniedziałku do czwartku w godz. 10 – 13 (dla studentów studiów niestacjonarnych również w soboty zjazdowe w godz. 9 – 12). Kontakt z pracownikiem dziekanatu możliwy jest również telefonicznie, na platformie MS Teams lub drogą mailową. Dane teleadresowe dostępne są na stronie [Wydziału](#). Pracownicy dziekanatu podnoszą swoje kompetencje, uczestnicząc w różnych kursach i szkoleniach, organizowanych przez władze Uczelni, np. w zakresie systemu stypendialnego, administrowania spraw studenckich czy reorganizacji systemu przepływu dokumentów. Praca administracji i dziekanatu jest cyklicznie oceniana w ankiecie uczelni.



8.8. Działania informacyjne i edukacyjne dotyczące bezpieczeństwa studentów, przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy, zasady reagowania w przypadku zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy wobec studentów, jak również pomocy jej ofiarom.

Wszyscy studenci na I roku studiów przechodzą obowiązkowe szkolenie BHP oraz dodatkowo na zajęciach wymagających zachowania szczególnej ostrożności udzielany jest dodatkowy instruktaż (np. w zakresie stosowania odczynników chemicznych, specjalistycznego sprzętu). W programie studiów I i II stopnia jest obowiązkowy przedmiot: Szkolenie BHP i p.poż. oraz dodatkowo dla I stopnia BHP i ergonomia w przemyśle. Wsparcia studentom udzielają pełnomocnicy powołani przez Rektora ZUT, m.in.:

- Pełnomocnik ds. równego traktowania, który inicjuje rozwiązania na rzecz równego traktowania całej społeczności akademickiej, podejmuje działania w celu opracowania procedur dotyczących przeciwdziałania dyskryminacji oraz równego traktowania m.in. ze względu na płeć, orientację seksualną, wiek, pochodzenie etniczne, wyznanie, poglądy polityczne czy przynależność związkową. Niezbędne informacje zamieszczone są na [stronie internetowej](#).
- Pełnomocnik ds. profilaktyki narkomanii i innych uzależnień, który inicjuje i koordynuje akcje informacyjne dotyczące zagrożeń związanych z narkomanią i innymi uzależnieniami w środowisku akademickim ZUT, w ścisłej współpracy z Samorządem Studentów i innymi organizacjami studenckimi. Koordynuje również współpracę w strefie profilaktyki uzależnień między uczelnią, a partnerami zewnętrznymi, takimi jak: policja państwowa, Urząd Marszałkowski (pełnomocnik marszałka województwa zachodniopomorskiego ds. zwalczania uzależnień), inne uczelnie, odpowiednie organizacje pozarządowe.

Studenci mogą zwracać się do pełnomocników bezpośrednio lub drogą elektroniczną korzystając ze [strony](#). Zakres kompetencji pracujących pełnomocników zestawiono w [załączniku](#).

8.9. Współpraca z samorządem studentów i organizacjami studenckimi.

Na WIMiM działa Sejmik Wydziałowego Samorządu Studentów, którego przedstawiciel jest członkiem Parlamentu Samorządu Studentów. Przedstawiciele samorządu uczestniczą w posiedzeniach Komisji Programowych wszystkich kierunków studiów (opiniują plany nowych kierunków studiów, zmiany w już funkcjonujących), Komisji ds. jakości kształcenia (uczestniczą m.in. w pracach zmieniających proces ankietyzacji) i mają realny wpływ na funkcjonowanie Wydziału i Uczelni. Sejmik Wydziałowego Samorządu Studentów współorganizuje różnego rodzaju inicjatywy kulturalne i sportowe, o których informuje w mediach [społecznościowych](#).

8.10. Sposoby, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia systemu wsparcia oraz motywowania studentów, jak również oceny kadry wspierającej proces kształcenia, a także udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów.

Do doskonalenia systemu wspierania oraz motywowania studentów wykorzystywane są wnioski z ankiety Uczelni, w której studenci wyrażają swoją opinię na temat m.in. rozkładu zajęć dydaktycznych, oceny postępów w nauce, funkcjonowania administracji uczelnianej, jakości obsługi w dziekanacie, bazy laboratoryjnej i dydaktycznej, zaplecza bibliotecznego, dostępności do infrastruktury mieszkaniowej osiedla studenckiego, możliwości korzystania z Internetu i przyznawania pomocy materialnej, zasobów infrastruktury sportowej i oferty kulturalnej. Studenci mogą wyrazić swoją opinię również na temat pracy nauczycieli akademickich. W ankiecie Studenta, mogą oni ocenić sposób przekazywania wiedzy przez nauczycieli, sposób prowadzenia przez nich zajęć oraz sposób oceniania. Ankiety są anonimowe i dostępne w systemie e-Dziekanat. Sprawozdania z ankietyzacji są dostępne na stronie [Wydziału](#).



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

Tabela 20 Zalecenia dotyczące kryterium 8

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.	Należy organizować regularne spotkania władz Wydziału ze studentami ocenianego kierunku, aby budować jak najbliższą, bezpośrednią relację między władzami Wydziału a studentami kierunku.	<i>Spotkania takie odbywają się na różnych płaszczyznach: spotkania informacyjne ze studentami pierwszego roku, spotkania informacyjne w sprawie Erasmusa, spotkania z przemysłem, zawody sportowe (Studium W-F), imprezy wydziałowe (np. wyścigi samochodów sterowanych, spotkania Nauka-Biznes ...) imprezy studenckie (otrząsiny, bal studentów...).</i>

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

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

9.1. Zakres, sposoby zapewnienia aktualności i zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców, w tym przyszłych i obecnych studentów, udostępnianej publicznie informacji o warunkach przyjęć na studia, programie studiów, jego realizacji i osiągniętych wynikach.

Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych wynikach realizowany jest przede wszystkim poprzez serwisy internetowe, głównie serwis internetowy ZUT <https://www.zut.edu.pl> oraz w wydzielonym serwisie WIMiM <https://wimim.zut.edu.pl>.

Witryna główna ZUT zawiera oddzielną sekcję na temat oferty edukacyjnej Uczelni w zakładce „Dla kandydata”, gdzie wszystkie prowadzone przez ZUT kierunki prezentowane są w jednolity sposób. Zawarte są tu kompletne informacje na temat procedury i zasad rekrutacji na poszczególne stopnie i formy studiów (np. terminy rekrutacji, opłaty, wymagane dokumenty, zaświadczenia lekarskie, limity przyjęć itp.). Wszystkie informacje na temat rekrutacji podane są w czytelny i przystępny sposób. Załączone są tu również podstawy prawne w postaci odpowiednich uchwał Senatu ZUT, zarządzeń i komunikatów Rektora ZUT oraz rozporządzeń Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Szczegółowe informacje na temat programu studiów prezentowane są na dedykowanej podstronie głównej witryny ZUT (<https://prk.zut.edu.pl>). Opisana jest tam również dokładna charakterystyka kierunku MiBM. Podane są efekty uczenia się z podziałem na wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne. Zamieszczony jest program studiów z podziałem na semestry oraz wykazem wszystkich przedmiotów wraz z ich kompletnym opisem w postaci Sylabusów. Sylabusy opisują wszystkie cechy przedmiotu: zakres godzinowy, przypisane punkty ECTS, podział na różne formy kształcenia, treści zajęć, wymagania, zalecana literatura, metody i kryteria zaliczania itp. Na tej samej stronie znajduje się archiwum - opis wcześniejszych toków studiów, realizowanych w poprzednich latach.

Drugim ważnym serwisem internetowym jest samodzielna witryna WIMiM <https://wimim.zut.edu.pl>. W zakresie wiadomości dla potencjalnego kandydata strona ta oferuje zbliżoną do witryny głównej ZUT zawartość informacyjną co sprawia, że kandydat nie gubi się w trakcie przeglądania obu witryn i nie musi sprawdzać czy też szukać dodatkowych informacji, które są takie same na obu stronach. Poza informacjami skierowanymi do kandydatów na studia, serwis internetowy WIMiM zapewnia pełną obsługę informacyjną dla studentów, realizujących swój program studiów. W zakładce „Dla studenta” studenci znajdują wszystkie niezbędne i aktualne informacje dotyczące studiowania: organizacja roku akademickiego, warunki rejestracji na kolejny semestr, możliwości uzyskania stypendium, proces dyplomowania, informacje odnoszące się do mobilności i możliwości udziału w programach wymiany, np. Erasmus+, itp.



Indywidualne informacje o postępach w realizacji swojego programu studiów student może znaleźć w uczelnianym systemie e-Dziekanat (<https://edziekanat.zut.edu.pl>). Logowanie do systemu możliwe jest również poprzez aplikację na urządzenia mobilne. Są tu zawarte takie informacje jak: oceny z poszczególnych form zajęć, plan zajęć, komunikaty wysyłane z Dziekanatu, itp. Komunikacja jest możliwa również poprzez komunikator MS Teams, e-dziekanat, adresy mailowe w domenie zut.edu.pl. Wszyscy nauczyciele, opiekunowie kierunków oraz administracja mają możliwość wysyłania komunikatów dla całych grup i zespołów zajęciowych oraz informacji spersonalizowanych do wybranych osób.

9.2. Sposoby, częstość i zakres oceny publicznego dostępu do informacji, udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także skuteczności działań doskonalących w tym zakresie.

Zawartość serwisów internetowych ZUT i WIMiM jest na bieżąco aktualizowana. Nadzorem i aktualizacją witryny głównej ZUT zajmuje się zespół Uczelnianego Centrum Informatyki (<https://uci.zut.edu.pl>). Strona wydziałowa aktualizowana jest po zgłoszeniu przez wydziałowego informatyka. Dodatkowo WIMiM funkcjonuje w serwisach społecznościowych Facebook i Instagram, w których prowadzony jest oficjalny profil Wydziału.

System oceny tych zasobów funkcjonuje w przeprowadzanych cyklicznie ankietyzacjach kandydatów na studia, którzy, jak wynika z ostatnio opracowanej ankiety, przeprowadzonej w roku akad. 2022/20232, po informację o ofercie dydaktycznej zaglądali najczęściej na stronę internetową (37%), serwisy społecznościowe (10%) lub korzystali z informacji przekazywanych przez rodzinę bądź znajomych (24%). W mniejszym zaś stopniu korzystali z dni otwartych Uczelni (6%) bądź prezentowania Uczelni/wydziału w szkołach średnich (5%). Kandydaci twierdzili, że informacja dostępna na temat wybranego kierunku zadawała ich w 98%. Wyniki ankietyzacji są dostępne na [stronie](#).

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

Nie dotyczy

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

10.1. Sposoby sprawowania nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkiem studiów, kompetencji i zakresu odpowiedzialności osób odpowiedzialnych za kierunek, w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku.

Wewnętrzny, ujednolicony w Uczelni system zarządzania jakością procesów kształcenia studentów (<https://www.jakosc.zut.edu.pl>) obejmuje: monitorowanie i weryfikację zgodności programów studiów z obowiązującą Polską Ramą Kwalifikacji, monitorowanie i weryfikację procesu kształcenia, kontrolę i ocenę jakości oraz ocenę warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych, ocenę warunków socjalnych i materialnych oferowanych studentom, ocenę dostępności do informacji związanych z przebiegiem kształcenia, ocenę mobilności studentów i pracowników uczelni, ocenę jakości procesu kształcenia realizowaną przez studentów i absolwentów, a także ocenę pracodawców wystawianą absolwentom Uczelni.

Nadzór merytoryczny, administracyjny nad kierunkiem studiów sprawują dziekan oraz jeden z prodziekanów ds. studenckich i kształcenia (występuje podział kierunków na trzech prodziekanów). Nadzór merytoryczny nad programem studiów w zakresie swoich kompetencji pełni również Komisja Programowa kierunku MiBM oraz [Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia](#). Komisja Programowa kierunku MiBM sporządza wnioski o zmiany w programach studiów, przeprowadza okresowe przeglądy programów studiów i wprowadza zmiany.

Nadzór nad przebiegiem wymienionych zadań spełnia [Uczelniana Komisja ds. Jakości Kształcenia](#), w skład której wchodzi pełnomocnicy dziekanów ds. jakości kształcenia z każdego wydziału. Pełnomocnicy dziekanów ds. jakości kształcenia są przewodniczącymi Wydziałowych Komisji ds. Jakości Kształcenia. W skład Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia na WIMiM wchodzi



pracownicy powołani przez dziekana, pełnomocnik dziekana ds. ankietyzacji, a także przedstawiciele studentów i doktorantów. Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia dokonuje: analizy zgodności kierunku i profilu studiów z misją ZUT i strategią WiMiM oraz analizy zgodności opisanych w programach kształcenia zakładanych efektów uczenia z efektami uczenia wskazanymi w PRK.

10.2. Zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów

Zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów są określone w Zarządzeniu Rektora nr 21/2020 ([Z.ZUT.21.2020](#)). Wnioski do Komisji Programowej o uzasadnionej potrzebie modyfikacji i preferowanych zmianach w programach studiów mogą być wniesione przez kierownictwo wydziału, pracowników i studentów. Komisja Programowa szczegółowo analizuje wnioski i opracowuje opinię o zasadności wniosku do Wydziałowego Kolegium ds. Kształcenia. Wydziałowe Kolegium ds. Kształcenia przy podejmowaniu uchwały o wprowadzeniu zmian w programach studiów zasięga również opinii przedstawicieli Samorządu Studentów. Ostatecznie wszystkie zmiany w programach studiów są zatwierdzane przez władze Uczelni – Prorektor ds. Kształcenia, które wcześniej opiniowane są przez Radę ds. Kształcenia zgodnie z Zarządzeniem Rektora nr 161/2020 ([Z.ZUT.161.2020](#)). Komisja Programowa kierunku **MiBM** dokonuje okresowego przeglądu opracowanych sylabusów i weryfikuje ich spójność i aktualność.

10.3. Sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów na ocenianym kierunku oraz źródeł informacji wykorzystywanych w tych procesach.

W procesie określania i weryfikacji zakładanych efektów uczenia biorą udział interesariusze wewnętrzni: studenci, nauczyciele, Dziekani, Komisje Programowe, Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia oraz interesariusze zewnętrzni: przedstawiciele przemysłu. Działanie na rzecz kreowania wysokiej jakości kształcenia jest głównym zadaniem Komisji Programowych. Projektowanie i zmiany w efektach uczenia dla kierunku studiów, w przedmiotach, zmiany w programach studiów, indywidualne programy studiów, zestawienie kadry do realizacji zajęć dydaktycznych monitoruje i akceptuje Komisja Programowa danego kierunku studiów.

Sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów zdefiniowane są przez obszary działania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Zarządzeniu Rektora nr 125/2021 ([Z.ZUT.125.2021](#)).

10.4. Sposoby oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów ocenianego kierunku, z uwzględnieniem poszczególnych etapów kształcenia, jego zakończenia oraz przydatności efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji, jak też wykorzystania wyników tej oceny w doskonaleniu programu studiów.

Ocena efektów uczenia się przez studentów przeprowadzana jest na zakończenie każdego semestru. Metody oraz kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się ustala osoba odpowiedzialna za zajęcia, która figuruje w sylabusie. Studenci mają dostęp do informacji związanych z realizacją poszczególnych modułów zajęć, tematyką, organizacją i zasadami zaliczenia oraz kierunkowych efektów uczenia się za pośrednictwem strony internetowej [Uczelni](#). Nauczyciel akademicki dokonuje wpisu oceny do protokołu zaliczeń, w systemie e-Dziesiat, stosując system ocen zdefiniowany w Regulaminie studiów. Po wystawieniu ocen końcowych nauczyciel ma możliwość wypełnienia ankiety dotyczącej stopnia osiągania/nieosiągania efektów uczenia się. Nauczyciel ma możliwość przeanalizowania rozkładu ocen końcowych z poszczególnych form zajęć.

Ocena osiągnięcia efektów uczenia się dokonywana jest przez osoby realizujące daną formę dydaktyczną na podstawie przeprowadzanych prac etapowych: pisemnych (sprawdzianów, kolokwium, wejściówek, referatów, raportów, projektów itp.) oraz ustnych (w tym prezentacji multimedialnych). Nauczyciele odpowiedzialni za poszczególne zajęcia wykorzystują dodatkowe metody oceny efektów uczenia się poprzez zatwierdzenie sprawozdań z przebiegu i wykonania ćwiczeń, co, w przypadku prac zespołowych daje m.in. możliwość zweryfikowania stopnia osiągnięcia kompetencji społecznych. Praca o charakterze projektowym jest szczególnym rodzajem pracy etapowej i zaliczeniowej pozwalającej osiągnąć kompetencje badawcze i inżynierskie. Egzamin przeprowadzane są w formie pisemnej zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w Regulaminie studiów.



Corocznie przeprowadza się analizę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się. Analiza dotyczy skuteczności studiowania i osiąganych wyników. Analizy te są wykorzystywane w doskonaleniu procesu kształcenia – w przypadku nieuzasadnionego podwyższonego poziomu liczby negatywnych ocen wystawionych studentom lub znaczących odstępstw od normy w kwestii rozkładu ocen końcowych w ramach danego przedmiotu, wdrażane są działania naprawcze, których wstępnym etapem jest rozmowa wyjaśniająca z pracownikiem, rozmowa ze starostą grupy studenckiej, ewentualnie hospitacja zajęć. Praca dyplomowa (inżynierska/magisterska) realizowana jest zgodnie z kryteriami, które pozwalają na osiągnięcie zamierzonych efektów uczenia się przypisanych do pracy dyplomowej odpowiednio na studiach stopnia pierwszego i drugiego. Weryfikacja osiągnięcia przez studentów kompetencji badawczych oraz kompetencji inżynierskich dokonywana jest przez promotora w trakcie przygotowywania pracy dyplomowej, a następnie przez promotora i recenzenta, którzy opracowują recenzję pracy dyplomowej, a także przez członków komisji egzaminacyjnej w trakcie egzaminu dyplomowego.

Skuteczność osiągnięcia efektów uczenia się analizowana jest przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia, Komisję Programową kierunku Inżynieria Materiałowa oraz Wydziałowe Kolegium ds. Kształcenia. Wnioski wraz z zaleceniami ujmowane są w rocznym sprawozdaniu Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia z funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia, które jest podstawą do opracowania uczelnianego sprawozdania przedstawianego na posiedzeniu Senatu. Sposób i zasady dokumentowania efektów uczenia się osiągniętych przez studentów zostały określone w WSZJK i stosuje się do niego Zarządzenia Rektora 22/2022 ([Z.ZUT.22.2023](#)).

Analiza przydatności efektów uczenia się na rynku pracy jest realizowana wraz z przedstawioną powyżej oceną efektów uczenia się. Potrzeby rynku pracy definiują cele kształcenia i efekty, których oczekują przyszli pracodawcy studenta. Dlatego Wydział w pełni korzysta z wniosków, uwag i postulatów, które są wypracowywane przez RP-P oraz z informacji zawartych w sprawozdaniu z przeprowadzonej ankiety pracodawcy, zgodnie z Zarządzeniem Rektora nr 102/2021 ([Z.ZUT.102.2021](#)) oraz nr 30/2023 ([Z.ZUT.30.2023](#)).

10.5. Zakres, formy udziału i wpływu interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, i interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów.

Wnioski dotyczące doskonalenia i realizacji programu studiów mogą być zgłaszane przez nauczycieli i studentów władzom WIMiM, kierownikom jednostek czy też Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Wnioski takie mogą być także zgłaszane podczas posiedzeń Komisji Programowej, Wydziałowej i Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia, Wydziałowego Kolegium ds. Kształcenia. Studenci uczestniczą w procesach kształtowania programu studiów, poprzez szerokie konsultacje prowadzone przez Uczelnię. Mają możliwość wypowiedzenia się na temat przydatności zajęć w ankietach dotyczących jakości kształcenia oraz poprzez swoich przedstawicieli zasiadających w gremiach odpowiedzialnych za opracowanie programów kształcenia, tj. w Komisjach Programowych oraz Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Zmiany w programie studiów opiniowane są przez Wydziałowy Samorząd Studentów.

Duży wpływ na doskonalenie i realizację programu studiów mają absolwenci, którzy dobrowolnie poddają się ankietyzacji i badaniu ich kariery zawodowej przez Dział Kształcenia ZUT. Ostatnie sprawozdanie z monitorowania losów zawodowych absolwentów ZUT znajduje się pod [linkiem](#).

Dzięki szerokiej współpracy z przemysłem Wydział uzyskuje – obok oceny swoich absolwentów na różnych etapach wdrażania ich do pracy zawodowej – cenne informacje o aktualnych wymaganiach i potrzebach rynku pracy, co pozwala dostosowywać do nich ofertę edukacyjną i lepiej szacować zapotrzebowanie rynku na kadrę inżynierską.

Zakres wpływu wskazanych grup interesariuszy na doskonalenie i realizację programu studiów zależy od ich aktywności. Bardzo ważnym elementem tego udziału są działania zewnętrznych instytucji akredytujących. W 2019 roku została przeprowadzona akredytacja europejska EUR-ACE Label. Wdrażanie zaleceń akredytacyjnych, w tym opracowanie szczegółowego planu naprawczego wraz z określeniem szczegółów dotyczących ich realizacji reguluje Zarządzenie Rektora nr 48/2020 ([Z.ZUT.48.2020](#)).



10.6. Sposoby wykorzystania wyników zewnętrznych ocen jakości kształcenia i sformułowanych zaleceń w doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku.

Wnioski w sprawie modyfikacji programów studiów są szczegółowo analizowane przez Komisję Programową kierunku MiBM i stanowią podstawę do kształtowania i doskonalenia. Komisja Programowa podejmuje dyskusję na temat spraw skierowanych do Komisji i opracowuje wnioski. Komisja może dodatkowo zaczerpnąć opinii dowolnych podmiotów. W wyniku tych dyskusji powstaje wersja programu studiów, która jest zatwierdzana na posiedzeniach Kolegium ds. Kształcenia – zgodnie z Zarządzeniem Rektora nr 21/2020 ([Z.ZUT.21.2020](#)). Niezależnie od tych działań, Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia dokonuje okresowych przeglądów programów i zakładanych efektów uczenia się.

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

Nie dotyczy



Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

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

Tabela 21 Analiza SWOT programu studiów

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p>Mocne strony</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Doświadczona kadra w zakresie kierunku, prowadzonego od wielu lat na Wydziale. 2. Bogata oferta praktyk i staży, dzięki szerokiej współpracy Jednostki z otoczeniem społeczno-gospodarczym. 3. Efekty uczenia się, opracowane w konsultacji z Przemysłem. 4. Nielimitowany dostęp do usług sieciowych, bezpłatne licencje na oprogramowanie oraz informatyzacja usług związanych z realizacją programu studiów oraz dostęp do hali technologicznej z wysoko specjalistycznym wyposażeniem. 5. Kształcenie inżynierskie oparte o ścisłą współpracę Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym. 	<p>Słabe strony</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Struktura budynku nie uwzględnia możliwości rekonfiguracji pomieszczeń. 2. Ograniczona oferta kursów certyfikowanych przez instytucje zewnętrzne. 3. Jednostkowość specjalistycznych stanowisk dydaktycznych, wynikająca z ich bardzo wysokiej wartości (jest to de facto wyposażenie badawcze, używane do procesu dydaktycznego). 4. Brak infrastruktury socjalnej przeznaczonych do wyłącznego użytku studentów – koła naukowe, miejsca spotkań i dyskusji. 5. Ograniczony budżet na wyposażenie dydaktyczne, opracowywanie nowych stanowisk dydaktycznych i finansowanie prac dyplomowych.
Czynniki zewnętrzne	<p>Szanse</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktualne wymagania względem inżynierii mechanicznej w kontekście realizacji strategii zrównoważonego rozwoju oraz koncepcji przemysłu 4.0. 2. Zwiększanie świadomości Przemysłu na temat potencjału Wydziału w zakresie prowadzenia usług i prac badawczych. 3. Polityka władz centralnych i lokalnych, sprzyjająca rozwojowi dziedzin bezpośrednio związanych z inżynierią mechaniczną. 4. Zwiększone zapotrzebowanie na specjalistów z branży inżynierskiej 5. Rosnące płace wykwalifikowanej kadry inżynierskiej. 	<p>Zagrożenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Niedoinwestowanie kształcenia na poziomie średnim, skutkujące obniżeniem się wiedzy i umiejętności kandydatów na studia. 2. Konkurencja zewnętrzna, w postaci identycznych kierunków uruchamianych na innych uczelniach regionu. 3. Stale rosnące koszty utrzymania - czynniki makroekonomiczne. 4. Miasto i region nie są atrakcyjne i popularne wśród potencjalnych kandydatów na studia. 5. Niż demograficzny.

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....

(podpis Rektora)

....., dnia

(miejsowość)



Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 22. Liczba studentów ocenianego kierunku²

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat 31.XII.2020	Bieżący rok akademicki 2023/2024 1.X.2023	Dane sprzed 3 lat 31.XII.2020	Bieżący rok akademicki 2023/2024 1.X.2023
I stopnia	I	35	31	30	35
	II	21	11	21	5
	III	19	0	26	24
	IV	17	10	22	26
II stopnia	I	18	0	16	1
	II	1	6	17	23
Razem:		111	58	132	114

Tabela 23. 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	2020/2021	49	13	45	9
	2021/2022	50	15	43	8
	2022/2023	44	15	41	15
II stopnia	2020/2021	25	16	27	13
	2021/2022	27	7	16	11
	2022/2023	15	5	18	14
Razem:		210	71	190	70

² 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).



Tabela 24. 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.)³

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
	S1 / N1
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 / 8
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	2788 / 1481
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	108 / 56,1
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	190
Łączna 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	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	64
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	6
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki) ⁵	6 tyg. (180 godz.)
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60
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./ 3033 / 0 (możliwe 932)
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./ 1664 / 697-706 liczba godzin zależy od wyboru przedmiotów obieralnych

³ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

⁴ 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).

⁵ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.



Tabela 25 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.)

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
	S2 / N2
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	3 / 4
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ^[1]	1042 / 614
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	48,4 / 37,9
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	74
Łączna 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	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	40
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	4
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki) ^[2]	4 tyg. (120 godz.)
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	-
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./ 1147 / 0 (możliwe 517-532 liczba godzin zależy od wyboru przedmiotów obieralnych)
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./ 706 / 306-318 liczba godzin zależy od wyboru przedmiotów obieralnych



Tabela 26. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów⁶

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
I stopień			
Mechanika I	WA	30+30/16+16	5
Mechanika II	WA	15+15/8+8	2
Grafika inżynierska I	WL	15+30/8+16	4
Wytrzymałość materiałów I	WA	30+30/16+16	4
Grafika inżynierska II	WL	15+30/8+16	3
Nauka o materiałach I	WL	20+10/11+5	3
Nauka o materiałach II	WL	30+15/16+8	3
Techniki wytwarzania I	WL	30+30/16+16	4
Podstawy termodynamiki	WA	30+15/16+8	3
Wytrzymałość materiałów II	WAL	30+15+15/16+8+8	4
Mechanika płynów	WA	30+15/16+8	3
Mechanika III	WA	15+15/8+8	2
Przestrzenne modelowanie konstrukcji	WL	15+30/8+16	3
Podstawy konstrukcji maszyn I	WP	30+30/16+16	4
Techniki wytwarzania II	WL	15+15/8+8	2
Spajanie i cięcie termiczne	WL	30+15/16+8	3
Współczesne materiały inżynierskie	WL	30+30/16+16	4
Teoria mechanizmów	WL	15+30/8+16	3
Podstawy konstrukcji maszyn II	WP	30+30/16+16	4
Komputerowe wspomaganie projektowania	WP	30+30/16+16	4
Obróbka ubytkowa części maszyn	WL	30+30/16+16	4
Podstawy konstrukcji maszyn II - laboratorium	L	15/8	1
Napędy hydrauliczne i pneumatyczne	WL	30+30/16+16	5
Sterowanie hydrauliczne i pneumatyczne	WL	30+30/16+16	5
Dynamika układów mechanicznych	WAL	15+15+15/8+8+8	3
Obrabiarki CNC	WL	15+30/8+16	3
Podstawy technologii maszyn	WL	30+15/16+8	4
Maszyny technologiczne	WL	30+15/16+8	3
Podstawy eksploatacji maszyn	WA	15+15/8+8	2
Silniki pojazdów samochodowych O	WL	30+15/16+8	3
Eksploatacja pojazdów samochodowych O	WL	30+15/16+8	3
Programowanie maszyn technologicznych O	WL	30+30/16+16	4

⁶ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.



Obróbka wieloosiowa w systemach CAD/CAM O	WL	30+30/16+16	4
CAD/CAM w zintegrowanych systemach wytwarzania O	WP	30+15/16+8	3
Podstawy projektowania systemów obróbkowych O	WP	30+15/16+8	3
Techniki symulacji w budowie maszyn O	WL	30+15/16+8	3
Niekonwencjonalne metody obróbki ubytkowej O	WL	30+15/16+8	3
Metaloznawstwo i metalurgia spawalnicza O	WL	30+15/16+8	3
Badania doświadczalne maszyn technologicznych O	WL	30+15/16+8	3
Razem:		1845/984	129
II stopień			
Specjalność: inżynieria spawalnictwa			
Mechanika analityczna	WA	15+15/15+15	2
Współczesne materiały konstrukcyjne	WL	30+15/20+10	3
Materiały zaawansowane i ich spawalność	WL	30+30/18+12	4
Nowoczesne technologie w spawalnictwie	WL	30+30/15+10	4
Projektowanie technologii spawania	WA	30+30/15+15	3
Eksploatacja maszyn i urządzeń	WL	30+15/20+10	2
Modelowanie w projektowaniu maszyn i procesów	WL	15+30/15+15	2
Metoda elementów skończonych	WL	15+30/15+15	2
Zgrzewanie, lutowanie, klejenie	WL	30+30/15+15	3
Projektowanie konstrukcji spawanych	WP/WA	30+15/13+10	3
Mechatronika spawalnicza O	WL/WP	30+30/10+10	4
Robotyzacja i automatyzacja spawania O	WL	30+30/12+8	4
CAD, CAM i CAW w inżynierii spawania O	WP/WL	30+30/10+10	3
Metody numeryczne w inżynierii spawania O	WA/WL	30+30/10+10	3
Techniki komputerowe w inżynierii spawania O	WA/WL	30+30/10+10	3
Metody badań złączy spawanych O	WA/WL	30+30/10+10	3
Kontrola i odbiory konstrukcji spawanych O	WA/WL	30+30/10+10	3
Systemy kontroli jakości w spawalnictwie O	WA	30+30/12+8	3
Razem:		975/448	54



Specjalność: komputerowo wspomagane projektowanie i wytwarzanie maszyn			
Mechanika analityczna	WA	15+15/15+15	3
Współczesne materiały konstrukcyjne	WL	30+15/20+10	3
Analiza i optymalizacja konstrukcji w projektowaniu maszyn O	WL	30+30/13+10	4
Projektowanie technologii maszyn w systemach CAD/CAM O	WL	30+30/12+10	4
Oprzrządowanie technologiczne O	WP	30+30/15+15	4
Eksploatacja maszyn i urządzeń	WL	30+15/20+10	2
Modelowanie w projektowaniu maszyn i procesów	WL	15+30/15+15	2
Metoda elementów skończonych	WL	15+30/15+15	2
Technologia montażu z analizą zamienności	WA	30+30/20+10	3
Trójkoordynatowa technika pomiaru i metrologia SGP O	WL	30+30/5+10	5
Narzędzia skrawające O/Technologia narzędzi skrawających O	WP	30+30/10+5	5
Dynamika maszyn i urządzeń technologicznych O	WL	30+30/10+5	5
Roboty przemysłowe O	WP	30+30/10+5	5
Prototypowanie w budowie maszyn O	WL	30+15/10+5	2
Komputerowo wspomagane projektowanie O	WL	30+15/10+5	2
Komputerowo wspomagane wytwarzanie O	WP	15+30/5+10	2
Technologia uzębień O	WL	30+15/15+5	2
Zaawansowane programowanie maszyn CNC O	WP	30+15/10+5	2
Projektowanie i obróbka powierzchni 3D O	WP	30+15/10+5	3
Projektowanie i badania symulacyjne systemów wytwarzania O	WP	30+15/10+5	3
Razem:		1005/425	63
Specjalność: urządzenia mechatroniczne			
Mechanika analityczna	WA	15+15/15+15	3
Współczesne materiały konstrukcyjne	WL	30+15/20+10	3
Doświadczalna identyfikacja własności układów mechatronicznych	WL	30+45/17+10	4
Tłumienie drgań	WL	30+30/20+10	4



Eksploatacja maszyn i urządzeń	WL	30+15/20+10	2
Modelowanie w projektowaniu maszyn i procesów	WL	15+30/15+15	2
Metoda elementów skończonych	WL	15+30/15+15	2
Techniki symulacji komputerowych układów mechatronicznych	WP/WL	30+30/15+15	3
Dynamika maszyn i urządzeń technologicznych O	WL	30+30/10+5	5
Trójkoordinatowa technika pomiaru i metrologia SGP O	WL	30+30/10+5	5
Roboty przemysłowe O	WL	30+30/10+5	5
Komputerowo wspomagane wytwarzanie O	WP	15+30/5+10	2
Komputerowo wspomagane projektowanie O	WL	15+30/5+10	2
Prototypowanie w budowie maszyn O	WP	30+15/10+5	2
Zaawansowane programowanie maszyn CNC O	WL	30+15/10+5	2
Projektowanie i obróbka powierzchni 3D O	WP	30+15/10+5	3
Projektowanie i badania symulacyjne systemów wytwarzania O	WP	30+15/10+5	3
Razem:		855/372	52



Tabela 27. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich/
Zajęcia lub grupy zajęć przygotowujące studentów do wykonywania zawodu nauczyciela⁷

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 ⁸
Stacjonarne I stopnia				
Badania doświadczalne maszyn technologicznych	L; W	45	3	dr hab. inż. Marcin Chodźko
BHP i ergonomia w przemyśle	W	15	1	dr Hubert Fuks
CAD/CAM w zintegrowanych systemach wytwarzania	P; W	45	3	dr inż. Marcin Królikowski
Certyfikacja energetyczna	P; W	45	3	dr hab. inż. Tomasz Kujawa
Dynamika układów mechanicznych	A; L; W	45	3	dr inż. Paweł Dunaj
Eksploatacja pojazdów samochodowych	L; W	45	3	dr hab. inż. Maciej Lisowski
Elementy prawa	W	15	1	dr Edyta Engel
Elementy rachunkowości i finansów	W	15	1	dr hab. Tomasz Sobczak
Etyka	A; W	30	2	dr Dariusz Zienkiewicz
Grafika inżynierska I	L; W	45	4	dr inż. Rafał Grzejda
Grafika inżynierska II	L; W	45	3	dr inż. Rafał Grzejda
Język obcy I (angielski)	LE	30	2	mgr Andrzej Obstawski
Język obcy I (niemiecki)	LE	30	2	mgr Anna Maziarz
Język obcy II (angielski)	LE	60	3	mgr Andrzej Obstawski
Język obcy II (niemiecki)	LE	60	3	mgr Anna Maziarz
Język obcy III (angielski)	LE	60	4	mgr Andrzej Obstawski
Język obcy III (niemiecki)	LE	60	4	mgr Anna Maziarz
Komputerowe wspomaganie projektowania	P; W	60	4	dr inż. Marcin Królikowski

⁷ 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.

⁸ Podanie nazwiska osoby prowadzącej nie dotyczy kierunku pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna oraz kierunku pedagogika specjalna przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela pedagoga specjalnego.



Konstrukcyjne materiały kompozytowe	L; W	45	3	dr inż. Marta Krawczyk
Laboratorium fizyki	L	30	3	dr inż. Paweł Gnutek
Maszyny technologiczne	L; W	45	3	dr inż. Michał Dolata
Matematyka I	A; W	60	5	dr Monika Perl
Matematyka II	A; W	60	5	dr Monika Perl
Mechanika I	A; W	60	5	dr hab. inż. Magdalena Urbaniak
Mechanika II	A; W	30	2	dr hab. inż. Kamil Urbanowicz
Mechanika III	A; W	30	2	dr hab. inż. Kamil Urbanowicz
Mechanika płynów	A; W	45	3	dr hab. inż. Kamil Urbanowicz
Metaloznawstwo i metalurgia spawalnicza	L; W	45	3	dr inż. Michał Kawiak
Metodyka pracy umysłowej	W	4	0	dr Dariusz Zienkiewicz
Metrologia I	L; W	45	3	dr hab. inż. Paweł Majda
Metrologia II	L; W	45	3	dr hab. inż. Paweł Majda
Napędy elektryczne	L; W	45	3	dr hab. inż. Arkadiusz Parus
Napędy hydrauliczne i pneumatyczne	L; W	60	5	dr hab. inż. Piotr Pawełko
Nauka o materiałach I	L; W	30	3	dr inż. Paweł Kochmański
Nauka o materiałach II	L; W	45	3	dr inż. Paweł Kochmański
Niekonwencjonalne metody obróbki ubytkowej	L; W	45	3	dr inż. Marcin Jasiewicz
Niekonwencjonalne układy napędowe	L; W	45	3	dr hab. inż. Maciej Lisowski
Obrabiarki CNC	L; W	45	3	dr inż. Marcin Jasiewicz
Obróbka ubytkowa części maszyn	L; W	60	4	dr inż. Marcin Jasiewicz
Obróbka wieloosiowa w systemach CAD/CAM	L; W	60	4	dr inż. Krzysztof Filipowicz
Ochrona własności intelektualnej I	W	15	1	dr inż. Magdalena Korchak



Podstawy automatyki	L; W	45	3	dr hab. inż. Arkadiusz Parus
Podstawy eksploatacji maszyn	A; W	30	2	dr inż. Marcin Hoffmann
Podstawy elektrotechniki i elektroniki	L; W	60	5	dr Hubert Fuks
Podstawy fizyki	A; W	60	5	dr inż. Paweł Gnutek
Podstawy informacji naukowej	W	2	0	Alicja Klich
Podstawy informatyki	L; W	45	3	mgr Tadeusz Ziębakowski
Podstawy konstrukcji maszyn I	P; W	60	4	dr inż. Paweł Grudziński
Podstawy konstrukcji maszyn II	P; W	60	4	dr inż. Paweł Grudziński
Podstawy konstrukcji maszyn II - laboratorium	L	15	1	dr inż. Paweł Grudziński
Podstawy mechatroniki	A; L; W	60	4	prof. dr hab. inż. Mirosław Pajor
Podstawy miernictwa cieplnego	L; W	30	2	dr hab. inż. Tomasz Kujawa
Podstawy modelowania układów mechatronicznych	L; W	45	3	prof. dr hab. inż. Mirosław Pajor
Podstawy projektowania systemów obróbkowych	P; W	45	3	dr hab. inż. Andrzej Jardzioch
Podstawy robotyki	L; W	30	2	dr inż. Paweł Herbin
Podstawy sterowania układów mechatronicznych	A; L; W	60	4	prof. dr hab. inż. Mirosław Pajor
Podstawy technologii maszyn	L; P; W	60	4	dr inż. Daniel Grochała
Podstawy termodynamiki	A; W	45	3	dr hab. inż. Katarzyna Zwarycz-Makles
Praca dyplomowa	P	0	15	dr hab. inż. Marcin Chodźko
Praktyka programowa	PR	180	6	dr inż. Eliza Jarysz-Kamińska
Programowanie maszyn technologicznych	L; W	60	4	dr inż. Krzysztof Filipowicz
Projektowanie mechatroniczne	P; W	45	3	prof. dr hab. inż. Mirosław Pajor
Przestrzenne modelowanie konstrukcji	L; W	45	3	dr inż. Marcin Królikowski
Seminarium dyplomowe I	SD	30	2	dr hab. inż. Marcin Chodźko



Seminarium dyplomowe II	SD	30	2	prof. dr hab. inż. Bartosz Powalka
Silniki pojazdów samochodowych	L; W	45	3	dr hab. inż. Krzysztof Danilecki
Socjologia	A; W	30	2	Katarzyna Szymańska
Spajanie i cięcie termiczne	L; W	45	3	dr inż. Michał Kawiak
Statystyka	L; W	45	3	prof. dr hab. inż. Stefan Berczyński
Sterowanie hydrauliczne i pneumatyczne	L; W	60	5	dr hab. inż. Piotr Pawełko
Szkolenie BHP i p.poż.	W	5	0	dr inż. Eliza Jarysz-Kamińska
Szkolenie biblioteczne	W	2	0	Alicja Klich
Techniki druku 3D	L; W	45	3	prof. dr hab. inż. Jolanta Baranowska
Techniki obliczeniowe	L; W	45	3	mgr Tadeusz Ziębakowski
Techniki spajania w inżynierii powierzchni	P; W	45	3	dr inż. Michał Kawiak
Techniki spawania w wytwarzaniu i naprawach	P; W	45	3	dr inż. Adam Sajek
Techniki symulacji w budowie maszyn	L; W	45	3	dr inż. Marcin Hoffmann
Techniki wytwarzania I	L; W	60	4	dr inż. Małgorzata Garbiak
Techniki wytwarzania II	L; W	30	2	dr inż. Sebastian Fryska
Techniki Wytwarzania we Współczesnym Przemysle	L; W	45	3	dr inż. Marta Krawczyk
Teoria mechanizmów	L; W	45	3	dr hab. inż. Marcin Chodźko
Urządzenia i sprzęt spawalniczy	L; W	45	3	dr inż. Adam Sajek
Wentylacja i klimatyzacja	A; W	45	3	mgr inż. Agnieszka Garnysz-Rachtan
Współczesne materiały inżynierskie	L; W	60	4	dr inż. Paweł Kochmański
Wybrane zagadnienia kultury - muzyka	W	15	1	mgr Szymon Wyrzykowski
Wybrane zagadnienia kultury - Szczecin w sztuce	W	15	1	dr Iwona Charkiewicz
Wytrzymałość materiałów I	A; W	60	4	dr inż. Mariusz Leus



Wytrzymałość materiałów II	A; L; W	60	4	dr inż. Mariusz Leus
Razem		3823	271	
Niestacjonarne I stopnia				
Badania doświadczalne maszyn technologicznych	L; W	24	3	dr hab. Marcin Chodźko
BHP i ergonomia w przemyśle	W	8	1	dr Hubert Fuks
CAD/CAM w zintegrowanych systemach wytwarzania00,6	P; W	24	3	dr inż. Marcin Królikowski
Certyfikacja energetyczna	P; W	24	3	dr hab. inż. Tomasz Kujawa
Dynamika układów mechanicznych	A; L; W	24	3	dr hab. Marcin Chodźko
Eksplatacja pojazdów samochodowych0,6	L; W	24	3	dr hab. inż. Maciej Lisowski
Elementy prawa	W	9	1	dr Edyta Engel
Elementy rachunkowości i finansów	W	9	1	dr hab. Tomasz Sobczak
Etyka	A; W	18	2	dr Dariusz Zienkiewicz
Grafika inżynierska I	L; W	24	4	dr inż. Rafał Grzejda
Grafika inżynierska II	L; W	24	3	dr inż. Rafał Grzejda
Język obcy I (angielski)	LE	30	2	mgr Andrzej Obstawski
Język obcy I (niemiecki)	LE	30	2	mgr Anna Maziarz
Język obcy II (angielski)	LE	30	3	mgr Andrzej Obstawski
Język obcy II (niemiecki)	LE	30	3	mgr Anna Maziarz
Język obcy III (angielski)	LE	40	4	mgr Andrzej Obstawski
Język obcy III (niemiecki)	LE	40	4	mgr Anna Maziarz
Komputerowe wspomaganie projektowania	P; W	32	4	dr hab. inż. Daniel Jastrzębski
Konstrukcyjne materiały kompozytowe	L; W	24	3	dr inż. Marta Krawczyk
Laboratorium Fizyki	L	16	3	dr inż. Paweł Gnutek



Maszyny technologiczne	L; W	24	3	dr inż. Michał Dolata
Matematyka I	A; W	32	5	dr Monika Perl
Matematyka II	A; W	32	5	dr Monika Perl
Mechanika II	A; W	16	2	dr inż. Mariusz Leus
Mechanika I	A; W	32	5	dr inż. Mariusz Leus
Mechanika III	A; W	16	2	dr inż. Mariusz Leus
Mechanika płynów	A; W	24	3	dr hab. inż. Kamil Urbanowicz
Metaloznawstwo i metalurgia spawalnicza	L; W	24	3	dr inż. Michał Kawiak
Metrologia I	L; W	24	3	dr hab. inż. Paweł Majda
Metrologia II	L; W	24	3	dr hab. inż. Paweł Majda
Napędy elektryczne	L; W	24	3	dr hab. inż. Arkadiusz Parus
Napędy hydrauliczne i pneumatyczne	L; W	32	5	dr hab. inż. Piotr Pawełko
Nauka o materiałach I	L; W	16	3	dr inż. Paweł Kochmański
Nauka o materiałach II	L; W	24	3	prof. dr hab. inż. Jolanta Baranowska
Niekonwencjonalne metody obróbki ubytkowej	L; W	24	3	dr inż. Marcin Jasiewicz
Niekonwencjonalne układy napędowe	L; W	24	3	dr hab. inż. Maciej Lisowski
Obrabiarki CNC	L; W	24	3	mgr inż. Dariusz Grzesiak
Obróbka ubytkowa części maszyn	L; W	32	4	dr inż. Marcin Jasiewicz
Obróbka wieloosiowa w systemach CAD/CAM	L; W	32	4	dr inż. Krzysztof Filipowicz
Ochrona własności intelektualnej I	W	8	1	mgr inż. Monika Wielecka
Podstawy automatyki	L; W	24	3	dr hab. inż. Arkadiusz Parus
Podstawy eksploatacji maszyn	A; W	16	2	dr inż. Marcin Hoffmann
Podstawy elektrotechniki i elektroniki	L; W	32	5	dr Hubert Fuks



Podstawy Fizyki	A; W	32	5	dr Danuta Piwowarska
Podstawy informacji naukowej	W	2	0	Alicja Klich
Podstawy Informatyki	L; W	24	3	dr Sławomir Marczyński
Podstawy konstrukcji maszyn I	P; W	32	4	dr inż. Paweł Grudziński
Podstawy konstrukcji maszyn II	P; W	32	4	dr inż. Rafał Grzejda
Podstawy Konstrukcji Maszyn II - laboratorium	L	8	1	dr inż. Rafał Grzejda
Podstawy mechatroniki	A; L; W	32	4	prof. dr hab. inż. Mirosław Pajor
Podstawy miernictwa cieplnego	L; W	16	2	dr hab. inż. Tomasz Kujawa
Podstawy modelowania układów mechatronicznych	L; W	24	3	prof. dr hab. inż. Mirosław Pajor
Podstawy projektowania systemów obróbkowych	P; W	24	3	dr hab. inż. Andrzej Jarczoch
Podstawy robotyki	L; W	16	2	dr inż. Paweł Herbin
Podstawy sterowania układów mechatronicznych	A; L; W	32	4	prof. dr hab. inż. Mirosław Pajor
Podstawy technologii maszyn	L; P; W	32	4	dr inż. Daniel Grochała
Podstawy Termodynamiki	A; W	24	3	dr hab. inż. Katarzyna Zwarycz-Makles
Praca dyplomowa	PD	0	15	dr hab. inż. Marcin Chodźko
Praktyka programowa	PR	180	6	dr inż. Eliza Jarysz-Kamińska
Programowanie maszyn technologicznych	L; W	32	4	mgr inż. Dariusz Grzesiak
Projektowanie mechatroniczne	P; W	24	3	prof. dr hab. inż. Mirosław Pajor
Przestrzenne modelowanie konstrukcji	L; W	24	3	dr inż. Marcin Królikowski
Seminarium dyplomowe I	SD	16	2	dr hab. inż. Daniel Jastrzębski
Seminarium dyplomowe II	SD	16	2	dr hab. inż. Daniel Jastrzębski
Silniki pojazdów samochodowych	L; W	24	3	dr hab. inż. Krzysztof Danilecki
Socjologia	A; W	18	2	mgr Marzena Zychowicz



Spajanie i cięcie termiczne	L; W	24	3	dr inż. Michał Kawiak
Statystyka	L; W	24	3	dr hab. inż. Marcin Chodźko
Sterowanie hydrauliczne i pneumatyczne	L; W	32	5	dr hab. inż. Piotr Pawełko
Szkolenie BHP i p.poż.	W	4	0	dr inż. Eliza Jarysz-Kamińska
Szkolenie biblioteczne	W	2	0	Alicja Klich
Techniki druku 3D	L; W	24	3	prof. dr hab. inż. Jolanta Baranowska
Techniki obliczeniowe	L; W	24	3	mgr Tadeusz Ziębakowski
Techniki spajania w inżynierii powierzchni	P; W	24	3	dr inż. Michał Kawiak
Techniki spawania w wytwarzaniu i naprawach	L; W	24	3	dr inż. Michał Kawiak
Techniki symulacyjne w budowie maszyn	L; W	24	3	dr inż. Marcin Hoffmann
Techniki wytwarzania I	L; W	32	4	prof. dr hab. inż. Bogdan Piekarski
Techniki wytwarzania II	L; W	16	2	dr inż. Sebastian Fryska
Techniki Wytwarzania we Współczesnym Przemysle	L; W	24	3	dr inż. Marta Krawczyk
Teoria mechanizmów	L; W	24	3	dr hab. inż. Kamil Urbanowicz
Urządzenia i sprzęt spawalniczy	L; W	24	3	dr inż. Adam Sajek
Wentylacja i klimatyzacja	A; W	24	3	mgr inż. Agnieszka Garnysz-Rachtan
Współczesne materiały inżynierskie	L; W	32	4	dr inż. Paweł Kochmański
Wybrane zagadnienia kultury - muzyka	W	9	1	dr Iwona Charkiewicz
Wybrane zagadnienia kultury - Szczecin w sztuce	W	9	1	dr Iwona Charkiewicz
Wytrzymałość materiałów I	A; W	32	4	dr inż. Mariusz Leus
Wytrzymałość materiałów II	A; L; W	32	4	dr inż. Mariusz Leus
Razem		2172	271	



Stacjonarne II stopnia (z podziałem na specjalności) – Przedmioty wspólne				
BHP	W	15	1	dr hab. inż. Zbigniew Łosiewicz
Eksploatacja maszyn i urządzeń	L; W	45	2	dr inż. Marcin Hoffmann
Elementy prawa	W	30	2	dr Edyta Engel
Europejskie systemy oceny zgodności	A; W	30	2	dr inż. Michał Kawiak
Instytucje i mechanizmy funkcjonowania Unii Europejskiej	W	15	1	mgr Marzena Zychowicz
Komunikacja społeczna i techniki negocjacyjne	A; W	30	2	dr Dariusz Zienkiewicz
Mechanika analityczna	A; W	30	3	dr hab. inż. Kamil Urbanowicz
Metoda elementów skończonych	L; W	45	2	dr inż. Mariusz Leus
Metody optymalizacji	L; W	45	3	prof. dr hab. inż. Stefan Berczyński
Modelowanie w projektowaniu maszyn i procesów	L; W	45	2	dr hab. inż. Piotr Pawełko
Normalizacja	A; W	30	2	dr inż. Elżbieta Piesowicz
Ochrona własności intelektualnej 2	W	15	1	mgr inż. Monika Wielecka
Podstawy informacji naukowej	W	2	0	Alicja Klich
Podstawy organizacji produkcji	P; W	30	2	dr inż. Piotr Pawlukowicz
Praktyka programowa	PR	120	4	dr inż. Eliza Jarysz-Kamińska
Racjonalne wykorzystanie energii	A; W	30	2	dr hab. inż. Zbigniew Zapałowicz
Socjologia społeczeństwa informatycznego	W	15	1	mgr Marzena Zychowicz
Socjologiczne aspekty ochrony środowiska	W	15	1	mgr Marzena Zychowicz
Szkolenie BHP i p.poż.	W	5	0	dr hab. inż. Zbigniew Łosiewicz
Współczesne materiały konstrukcyjne	L; W	45	3	prof. dr hab. inż. Bogdan Piekarski
Zintegrowane systemy wytwarzania	L; W	60	3	dr inż. Daniel Grochała
Razem		697	39	



Stacjonarne II stopnia (z podziałem na specjalności) – Inżynieria spawalnictwa				
CAD, CAM i CAW w inżynierii spawania	P; W	60	3	dr inż. Adam Sajek
Kontrola i odbiory konstrukcji spawanych	A; W	60	3	dr inż. Michał Kawiak
Materiały zaawansowane i ich spawalność	L; W	60	4	dr inż. Michał Kawiak
Mechatronika spawalnicza	L; W	60	4	dr inż. Adam Sajek
Metody badań złączy spawanych	A; W	60	3	dr inż. Michał Kawiak
Metody numeryczne w inżynierii spajania	A; W	60	3	dr inż. Adam Sajek
Nowoczesne technologie w spawalnictwie	L; W	60	4	dr inż. Michał Kawiak
Praca dyplomowa	W	0	20	dr inż. Michał Kawiak
Projektowanie konstrukcji spawanych	W; P	45	5	dr inż. Michał Kawiak
Projektowanie technologii spawania	A; W	60	4	dr inż. Michał Kawiak
Robotyzacja i automatyzacja spawania	L; W	60	4	dr inż. Adam Sajek
Seminarium dyplomowe I	P	15	1	dr inż. Adam Sajek
Seminarium dyplomowe II	P	15	1	dr inż. Adam Sajek
Systemy kontroli jakości w spawalnictwie	A; W	60	3	dr inż. Adam Sajek
Techniki komputerowe w inżynierii spajania	A; W	60	3	dr inż. Adam Sajek
Zgrzewanie, lutowanie, klejenie	L; W	60	3	dr inż. Sławomir Krajewski
Razem		795	68	
Stacjonarne II stopnia (z podziałem na specjalności) – komputerowo wspomagane projektowanie i wytwarzanie maszyn				
Algorytmizacja zagadnień inżynierskich	P; W	45	3	dr hab. inż. Daniel Jastrzębski
Analiza i optymalizacja konstrukcji w projektowaniu maszyn	L; W	60	4	dr hab. inż. Daniel Jastrzębski
Dynamika maszyn i urządzeń technologicznych	L; W	60	5	dr hab. inż. Marcin Chodźko
Komputerowo wspomagane projektowanie	L; W	45	2	dr inż. Michał Dolata



Komputerowo wspomagane wytwarzanie	P; W	45	2	dr inż. Marcin Królikowski
Logistyka i organizacja produkcji	L; W	45	3	dr hab. inż. Andrzej Jardzioch
Metody statystyczne w procesach wytwarzania	L; W	60	5	dr inż. Daniel Grochała
Narzędzia skrawające	P; W	60	5	dr inż. Marcin Jasiewicz
Oprzyrządowanie technologiczne	P; W	60	4	dr inż. Krzysztof Filipowicz
Praca dyplomowa	PD	0	20	dr hab. inż. Marcin Chodźko
Projektowanie i badania symulacyjne systemów wytwarzania	P; W	45	3	dr hab. inż. Andrzej Jardzioch
Projektowanie i obróbka powierzchni 3D	P; W	45	3	dr inż. Marcin Królikowski
Projektowanie technologii maszyn w systemach CAD/CAM	L; W	60	4	mgr inż. Dariusz Grzesiak
Prototypowanie w budowie maszyn	L; W	45	2	dr hab. inż. Daniel Jastrzębski
Przygotowanie wytwarzania w ESW	P; W	45	3	dr hab. inż. Andrzej Jardzioch
Roboty przemysłowe	P; W	60	5	dr inż. Piotr Pawlukowicz
Seminarium dyplomowe I	P	15	1	prof. dr hab. inż. Krzysztof Marchelek
Seminarium dyplomowe II	P	15	1	prof. dr hab. inż. Krzysztof Marchelek
Technologia montażu z analizą zamienności	A; W	60	3	dr inż. Krzysztof Filipowicz
Technologia uzębień	L; W	45	2	dr inż. Marcin Jasiewicz
Trójkoordynatowa technika pomiaru i metrologia SGP	L; W	60	5	dr inż. Marcin Jasiewicz
Zaawansowane programowanie maszyn CNC	P; W	45	2	mgr inż. Dariusz Grzesiak
Zaawansowane systemy sterowania	L; W	45	2	dr hab. inż. Arkadiusz Parus
Razem		1065	89	
Stacjonarne II stopnia (z podziałem na specjalności) – urządzenia mechatroniczne				
Algorytmizacja zagadnień inżynierskich	P; W	45	3	dr hab. inż. Daniel Jastrzębski
Doświadczalna identyfikacja własności układów mechatronicznych	L; W	75	4	dr hab. inż. Marcin Chodźko



Dynamika maszyn i urządzeń technologicznych	L; W	60	5	dr hab. inż. Marcin Chodźko
Elektroniczne układy sterowania maszyn	L; W	45	2	dr hab. inż. Arkadiusz Parus
Komputerowo wspomagane projektowanie	L; W	45	2	dr inż. Michał Dolata
Komputerowo wspomagane wytwarzanie	P; W	45	2	dr inż. Marcin Królikowski
Logistyka i organizacja produkcji	P; W	45	3	dr hab. inż. Andrzej Jardzioch
Mechaniczne komponenty automatyki	P; W	60	5	dr inż. Piotr Pawlukowicz
Odnawialne źródła energii	P; W	45	3	dr hab. inż. Tomasz Kujawa
Praca dyplomowa	PD	0	20	dr hab. inż. Marcin Chodźko
Projektowanie i badania symulacyjne systemów wytwarzania	P; W	45	3	dr hab. inż. Andrzej Jardzioch
Projektowanie i obróbka powierzchni 3D	P; W	45	3	dr inż. Marcin Królikowski
Projektowanie urządzeń mechatronicznych I	P; W	45	4	prof. dr hab. inż. Mirosław Pajor
Projektowanie urządzeń mechatronicznych II	L; W	60	5	prof. dr hab. inż. Mirosław Pajor
Prototypowanie w budowie maszyn	P; W	45	2	dr hab. inż. Daniel Jastrzębski
Roboty przemysłowe	L; W	60	5	dr inż. Piotr Pawlukowicz
Seminarium dyplomowe I	P	15	1	dr hab. inż. Marcin Chodźko
Seminarium dyplomowe II	P	15	1	dr hab. inż. Marcin Chodźko
Systemy inteligentnego sterowania procesami wytwarzania	L; W	45	2	dr hab. inż. Andrzej Jardzioch
Sztuczna inteligencja w technice	L; W	45	3	dr inż. Marta Krawczyk
Techniki symulacji komputerowych układów mechatronicznych	P; W	60	3	dr inż. Marcin Hoffmann
Tłumienie drgań	L; W	60	4	dr hab. inż. Marcin Chodźko
Trójkoordynatowa technika pomiaru i metrologia SGP	L; W	60	5	dr inż. Marcin Jasiewicz
Zaawansowane programowanie maszyn CNC	L; W	45	2	mgr inż. Dariusz Grzesiak
Zaawansowane systemy sterowania	L; W	45	2	dr hab. inż. Arkadiusz Parus
Razem		1155	94	



Niestacjonarne II stopnia (z podziałem na specjalności) – Przedmioty wspólne				
BHP	W	10	1	dr hab. inż. Zbigniew Łosiewicz
Eksploatacja maszyn i urządzeń	L; W	30	3	dr inż. Marcin Hoffmann
Elementy prawa	W	20	2	dr Edyta Engel
Europejskie systemy oceny zgodności	A; W	20	2	dr inż. Adam Sajek
Instytucje i mechanizmy funkcjonowania Unii Europejskiej	W	10	1	mgr Marzena Zychowicz
Komunikacja społeczna i techniki negocjacyjne	A; W	20	2	dr Anna Sammel
Mechanika analityczna	A; W	30	3	dr hab. inż. Kamil Urbanowicz
Metoda elementów skończonych	L; W	30	3	dr inż. Mariusz Leus
Metody optymalizacji	L; W	30	3	prof. dr hab. inż. Bartosz Powalka
Modelowanie w projektowaniu maszyn i procesów	L; W	30	3	dr hab. inż. Piotr Pawełko
Normalizacja	A; W	20	2	dr inż. Elżbieta Piesowicz
Ochrona własności intelektualnej 2	W	10	1	mgr inż. Monika Wielecka
Podstawy informacji naukowej	W	2	0	Alicja Klich
Podstawy organizacji produkcji	P; W	30	2	dr inż. Sławomir Krajewski
Praktyka programowa	PR	120	4	dr inż. Eliza Jarysz-Kamińska
Racjonalne wykorzystanie energii	A; W	20	2	dr hab. inż. Zbigniew Zapałowicz
Socjologia społeczeństwa informacyjnego	W	10	1	mgr Marzena Zychowicz
Socjologiczne aspekty ochrony środowiska	W	10	1	mgr Marzena Zychowicz
Szkolenie BHP i p.poż.	W	4	0	dr Hubert Fuks
Współczesne materiały konstrukcyjne	L; W	30	3	dr inż. Sławomir Krajewski
Zintegrowane systemy wytwarzania	L; W	40	4	dr inż. Daniel Grochała
Razem		526	43	



Niestacjonarne II stopnia (z podziałem na specjalności) – inżynieria spawalnictwa				
Metody badań złączy spawanych	L; W	20	3	dr inż. Michał Kawiak
Metody numeryczne w inżynierii spajania	L; W	20	3	dr inż. Adam Sajek
Nowoczesne technologie w spawalnictwie	L; W	25	4	dr inż. Michał Kawiak
Praca dyplomowa	PD	0	20	dr inż. Adam Sajek
Projektowanie konstrukcji spawanych	P; W	23	3	dr inż. Michał Kawiak
Projektowanie technologii spawania	A; W	30	3	dr inż. Michał Kawiak
Robotyzacja i automatyzacja spawania	L; W	20	3	dr inż. Adam Sajek
Seminarium dyplomowe I	P	10	1	dr inż. Adam Sajek
Seminarium dyplomowe II	P	20	1	dr inż. Adam Sajek
Systemy kontroli jakości w spawalnictwie	A; W	20	3	dr inż. Adam Sajek
Techniki komputerowe w inżynierii spajania	L; W	15	3	dr inż. Adam Sajek
Zgrzewanie, lutowanie, klejenie	L; W	30	3	dr inż. Sławomir Krajewski
Razem		233	50	
Niestacjonarne II stopnia (z podziałem na specjalności) – komputerowo wspomagane projektowanie i wytwarzanie maszyn				
Algorytmizacja zagadnień inżynierskich	P; W	15	3	dr hab. inż. Daniel Jastrzębski
Analiza i optymalizacja konstrukcji w projektowaniu maszyn	L; W	23	4	dr hab. inż. Daniel Jastrzębski
Dynamika maszyn i urządzeń technologicznych	L; W	15	3	dr hab. inż. Marcin Chodźko
Komputerowo wspomagane projektowanie	L; W	15	3	dr hab. inż. Daniel Jastrzębski
Komputerowo wspomagane wytwarzanie	P; W	15	3	dr inż. Marcin Królikowski
Logistyka i organizacja produkcji	L; W	15	3	dr hab. inż. Andrzej Jardzioch
Metody statystyczne w procesach wytwarzania	L; W	20	3	dr inż. Daniel Grochała
Oprzrządowanie technologiczne	P; W	30	3	dr inż. Krzysztof Filipowicz



Praca dyplomowa	PD	0	20	dr hab. inż. Marcin Chodźko
Projektowanie i badanie symulacyjne inteligentnych systemów wytwarzania	P; W	15	3	dr hab. inż. Andrzej Jardzioch
Projektowanie i obróbka powierzchni 3D	P; W	15	3	dr inż. Marcin Królikowski
Projektowanie technologii maszyn w systemach CAD/CAM	L; W	22	4	dr inż. Marcin Królikowski
Prototypowanie w budowie maszyn	L; W	15	3	mgr inż. Dariusz Grzesiak
Przygotowanie wytwarzania w ESW	P; W	15	3	dr hab. inż. Andrzej Jardzioch
Roboty przemysłowe	P; W	15	3	dr hab. inż. Andrzej Jardzioch
Seminarium dyplomowe I	P	10	1	prof. dr hab. inż. Krzysztof Marchelek
Seminarium dyplomowe II	P	20	1	prof. dr hab. inż. Krzysztof Marchelek
Technologia montażu z analizą zamienności	A; W	30	3	dr inż. Krzysztof Filipowicz
Technologia narzędzi skrawających	P; W	15	3	dr inż. Marcin Jasiewicz
Technologia uzębień ²	L; W	15	3	dr inż. Marcin Jasiewicz
Trójkoordynatowa technika pomiaru i metrologia SGP	L; W	15	3	dr inż. Marcin Jasiewicz
Zaawansowane programowanie maszyn CNC	P; W	15	3	mgr inż. Dariusz Grzesiak
Zaawansowane systemy sterowania	L; W	15	3	dr hab. inż. Arkadiusz Parus
Razem		380	84	
Niestacjonarne II stopnia (z podziałem na specjalności) – urządzenia mechatroniczne				
Algorytmizacja zagadnień inżynierskich	P; W	15	3	dr hab. inż. Daniel Jastrzębski
Badania i diagnostyka samochodu	A; W	15	3	dr inż. Konrad Prajwowski
Doświadczalna identyfikacja własności układów mechatronicznych	L; W	27	4	dr hab. inż. Marcin Chodźko
Dynamika maszyn i urządzeń technologicznych	L; W	15	3	dr hab. inż. Marcin Chodźko
Elektroniczne układy sterowania maszyn	L; W	15	3	dr hab. inż. Arkadiusz Parus
Komputerowo wspomagane projektowanie	L; W	15	3	dr hab. inż. Daniel Jastrzębski



Komputerowo wspomagane wytwarzanie	P; W	15	3	dr inż. Marcin Królikowski
Logistyka i organizacja produkcji	P; W	15	3	dr hab. inż. Andrzej Jardzioch
Mechaniczne komponenty automatyki	P; W	15	3	dr inż. Piotr Pawlukowicz
Odnawialne źródła energii	P; W	15	3	dr hab. inż. Tomasz Kujawa
Praca dyplomowa	PD	0	20	dr hab. inż. Marcin Chodźko
Projektowanie i badania symulacyjne systemów wytwarzania	P; W	15	3	dr hab. inż. Andrzej Jardzioch
Projektowanie i obróbka powierzchni 3D	P; W	15	3	dr inż. Marcin Królikowski
Projektowanie urządzeń mechatronicznych I	P; W	18	4	prof. dr hab. inż. Mirosław Pajor
Projektowanie urządzeń mechatronicznych II	L; W	20	3	prof. dr hab. inż. Mirosław Pajor
Prototypowanie w budowie maszyn	P; W	15	3	mgr inż. Dariusz Grzesiak
Roboty przemysłowe	L; W	15	3	dr hab. inż. Andrzej Jardzioch
Seminarium dyplomowe I	P	10	1	prof. dr hab. inż. Krzysztof Marchelek
Seminarium dyplomowe II	P	20	1	prof. dr hab. inż. Krzysztof Marchelek
Systemy inteligentnego sterowania procesami wytwarzania	L; W	15	3	dr hab. inż. Andrzej Jardzioch
Sztuczna inteligencja w technice	L; W	15	3	dr inż. Marta Krawczyk
Techniki symulacji komputerowej układów mechatronicznych	L; W	30	3	dr inż. Marcin Hoffmann
Tłumienie drgań	L; W	30	3	dr hab. inż. Marcin Chodźko
Trójkoordynatowa technika pomiaru i metrologia SGP	L; W	15	3	dr inż. Marcin Jasiewicz
Zaawansowane programowanie maszyn CNC	L; W	15	3	mgr inż. Dariusz Grzesiak
Zaawansowane systemy sterowania	L; W	15	3	dr hab. inż. Arkadiusz Parus
Razem		425	93	

Tabela 28 przedstawia ofertę zajęć prowadzonych w języku obcym dla studentów przyjeżdżających w ramach programu Erasmus+.



Tabela 28 Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych⁹

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji*	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów* (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Basis of mechanical engineering technology	W+L+P	I	stacjonarne	angielski	3 (3)
Basis of technology manufacturing molds and dies	W+L+P	I	stacjonarne	angielski	8 (8)
Computer simulation of machines and processes	W+L	I	stacjonarne	angielski	-
Dimensional Analysis, Scaling, and Modelling for Engineers	W	I	stacjonarne	angielski	-
Elements of reliability	W+L	I	stacjonarne	angielski	-
Engineering Graphics	W+P	I	stacjonarne	angielski	-
Fault detection and diagnosis in engineering systems	W+L	I	stacjonarne	angielski	-
Fluid Mechanics	W+A	I	stacjonarne	angielski	-
Industrial controls	W+L	I	Stacjonarne	angielski	-
Manufacturing Techniques	W+L	I	Stacjonarne	angielski	-
Measurement Uncertainty: Methods and Applications	W+L	I	Stacjonarne	angielski	-
Measurements and industrial instrumentation	W+L	I	Stacjonarne	angielski	-
Metal and Ceramic Composites	W	I	Stacjonarne	angielski	11 (11)
Metallic Materials	W+L	I	Stacjonarne	angielski	8 (8)
Metal machining	W+L	I	Stacjonarne	angielski	-
Modern Processes in Manufacturing	W+L	I	stacjonarne	angielski	14 (14)
Modelling and Simulation of Manufacturing Systems	W+L	I	Stacjonarne	angielski	3 (3)
Modern Welding	W+L	I	Stacjonarne	angielski	-
Monitoring of machine tools and machining	W+L	I	Stacjonarne	angielski	-

⁹ 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.



processes					
Numerical methods in technical computing	W+L	I	Stacjonarne	angielski	5 (5)
Nanomaterials	W	I	Stacjonarne	angielski	7 (7)
Recycling	W	I	Stacjonarne	angielski	-
Statistics	W+L	I	Stacjonarne	angielski	-
Surface Engineering	W+L	I	Stacjonarne	angielski	5 (5)
Thermodynamics	W+A	I	Stacjonarne	angielski	6 (6)
Tools in Machining Processes	W+L+P	I	stacjonarne	angielski	-

*Forma realizacji: W-wykład, L-laboratoria, P-projekt, A-ćwiczenia audytorijne; Liczba studentów w roku akad. 2022/2023

Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających

Cz. I. Dokumenty, które należy dołączyć do raportu samooceny (wyłącznie w formie elektronicznej)

- Program studiów dla kierunku studiów, profilu i poziomu opisany zgodnie z art. 67 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1668 z późn. zm.) oraz § 3-4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.).
 - studia stacjonarne pierwszego stopnia – [MiBM S1 plan](#)
 - studia stacjonarne drugiego stopnia - [MiBM S2 plan](#)
 - studia niestacjonarne pierwszego stopnia - [MiBM N1 plan](#)
 - studia niestacjonarne drugiego stopnia - [MiBM N2 plan](#)
- Obsadę zajęć na kierunku, poziomie i profilu w roku akademickim, w którym przeprowadzana jest ocena.
 - studia pierwszego stopnia- [Obsada SPS](#)
 - studia drugiego stopnia- [Obsada SDS](#)
- Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, obowiązujący w semestrze roku akademickiego, w którym przeprowadzana jest ocena, dla każdego z poziomów studiów.
 - studia stacjonarne pierwszego stopnia – [Plan Zajec SSPS](#)
 - studia stacjonarne drugiego stopnia – obecnie brak studentów
 - studia niestacjonarne pierwszego stopnia – [Plan Zajec SNPS](#)
 - studia niestacjonarne drugiego stopnia – [Plan Zajec SNDS](#)



4. Charakterystykę nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć wykazane w raporcie oraz opiekunów prac dyplomowych (jeśli dotyczy ocenianego kierunku), a w przypadku kierunku lekarskiego także nauczycieli akademickich oraz inne osoby prowadzące zajęcia z zakresu nauk klinicznych, sporządzoną wg następującego wzoru:

Imię i nazwisko:
Tytuł naukowy/dziedzina, stopień naukowy/dziedzina oraz dyscyplina, tytuł zawodowy (w przypadku tytułu zawodowego lekarza – specjalizacja), rok uzyskania tytułu/stopnia naukowego/tytułu zawodowego:
Wykaz zajęć/grup zajęć i godzin zajęć prowadzonych na ocenianym kierunku przez nauczyciela akademickiego lub inną osobę w roku akademickim, w którym przeprowadzana jest ocena.
Charakterystyka dorobku naukowego ze wskazaniem dziedzin nauki/sztuki oraz dyscypliny/dyscyplin naukowych/artystycznych, w której/których dorobek się mieści (do 600 znaków) oraz wykaz co najwyżej 10 najważniejszych osiągnięć naukowych/artystycznych ze szczególnym uwzględnieniem ostatnich 6 lat, wraz ze wskazaniem dat uzyskania (publikacji naukowych/osiągnięć artystycznych, patentów i praw ochronnych, zrealizowanych projektów badawczych, nagród krajowych/międzynarodowych za osiągnięcia naukowe/artystyczne), ze szczególnym uwzględnieniem osiągnięć odnoszących się do ocenianego kierunku i prowadzonych na nim zajęć.
Charakterystyka doświadczenia i dorobku dydaktycznego (do 600 znaków) oraz wykaz co najwyżej 10 najważniejszych osiągnięć dydaktycznych ze szczególnym uwzględnieniem ostatnich 6 lat, wraz z wskazaniem dat uzyskania (np. autorstwo podręczników/materiałów dydaktycznych, wdrożone innowacje dydaktyczne, nagrody uzyskane przez studentów, nad którymi nauczyciel akademicki sprawował opiekę naukową/artystyczną, opieka nad beneficjentem Diamentowego Grantu, uruchomienie nowego kierunku studiów/specjalności/zajęć/grupy zajęć, opieka nad kołem naukowym, prowadzenie zajęć w języku obcym, w tym w uczelni zagranicznej, np. w ramach mobilności nauczycieli akademickich).
Opis doświadczenia zawodowego w powiązaniu z celami kształcenia, efektami uczenia się zakładanymi dla ocenianego kierunku oraz treściami programowymi (jeśli dotyczy).

5. Charakterystyka wyposażenia sal wykładowych, pracowni, laboratoriów i innych obiektów, w których odbywają się zajęcia związane z kształceniem na ocenianym kierunku, a także informacja o bibliotece i dostępnych zasobach bibliotecznych i informacyjnych - [Załącznik](#).
6. Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany według lat, z podziałem na poziomy oraz formy studiów; wykaz można przygotować według przykładowego wzoru – [Załącznik](#).

1. Akceptowalnymi formatami są: .doc, .docx, .gif, .png, .jpg (jpeg), .odt, .ods, .pdf, .rtf, .ppt, .pptx, .odp, .txt, .xls, .xlsx, .xml.
2. Nazwy plików nie mogą być dłuższe niż 15 znaków i nie mogą zawierać następujących znaków: ~ "# % & *: < > ? / \ { | } & % # (spacje wiodące i końcowe w nazwach plików lub folderów również nie są dozwolone).
3. Pliki lub foldery nie mogą być skompresowane.



Cz. II. Materiały, które należy przygotować do wglądu podczas wizytacji, w tym dodatkowo wskazane przez zespół oceniający PKA, po zapoznaniu się zespołu z raportem samooceny

1. Wskazane przez zespół oceniający prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, projekty zrealizowane przez studentów, prace artystyczne z zajęć kierunkowych (z ostatnich dwóch semestrów poprzedzających wizytację).
2. Struktura ocen z egzaminów/zaliczeń ze wskazanych przez zespół oceniający zajęć i sesji egzaminacyjnych (z ostatnich dwóch semestrów poprzedzających wizytację).
3. Dokumentacja dotycząca procesu dyplomowania absolwentów wskazanych przez zespół oceniający. Dokumentacja powinna uwzględniać pracę dyplomową, suplement do dyplomu, recenzje pracy dyplomowej, protokół egzaminu dyplomowego.
4. Dokumenty dotyczące organizacji, przebiegu i zaliczania praktyk zawodowych, jeśli praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów na ocenianym kierunku.

Realizacja praktyk programowych powinna być zgodna z zapisami Regulaminu studiów ZUT jak i zarządzeniem Rektora ZUT w sprawie zasad realizacji praktyk zawodowych studentów ZUT w Szczecinie. Praktyki programowe realizowane są w formie praktyki indywidualnej na podstawie umowy z przedsiębiorstwem o realizację praktyki zawodowej, zgodnie z zarządzeniem nr 114 Rektora ZUT z dnia 30.09.2022 r. ([Z.ZUT.114.2022](#)), generowanej przez Opiekuna praktyk z USI. Umowa generowana jest przed rozpoczęciem praktyk po przedstawieniu przez studenta dowodu ubezpieczenia się na czas jej realizacji od następstw nieszczęśliwych wypadków (ubezpieczenie NNW) oraz zgody przedsiębiorstwa na realizację praktyk zgodnie z programem dla kierunku. W przypadku braku możliwości zawarcia umowy pomiędzy ZUT a zakładem pracy, podstawą odbycia praktyki zawodowej przez studenta jest skierowanie na praktykę. Opiekun praktyk opiniuje czy charakter wykonywanej pracy w wybranym przez studenta zakładzie pracy jest zgodny z programem praktyki i umożliwia studentowi zrealizowanie efektów uczenia się przypisanych praktykom na danym kierunku.

Po zakończeniu praktyki student dostarcza opiekunowi praktyki kompletną dokumentację w tym dziennik studenckiej praktyki zawodowej. Wzór stanowi Załącznik nr 1 do zarządzenia nr 114 Rektora ZUT z dnia 30.09.2022 r. ([Z.ZUT.114.2022](#)). Z odbytej praktyki student ma obowiązek rozliczyć się do końca semestru, w którym przedmiot ten znajduje się w programie studiów. Podstawą zaliczenia praktyk jest odbycie ich w pełnym wymiarze czasu, wynikającym z planu studiów oraz osiągnięcie efektów uczenia się. Końcowej oceny dokonuje Opiekun praktyk na podstawie złożonej dokumentacji przez studenta, jak i wywiadu (w przypadku konieczności weryfikacji realizacji efektów uczenia się).

Zgodnie z Regulaminem studiów w ZUT w Szczecinie, obowiązującym od dnia 1 października 2023 r., na pisemny wniosek studenta nauczyciel akademicki odpowiedzialny za praktyki, wskazany przez Dziekana, może zaliczyć na poczet praktyki zawodowej czynności wykonywane przez studenta w ramach zatrudnienia, stażu lub wolontariatu, pod warunkiem, że umożliwiły one uzyskanie efektów uczenia się określonych w programie studiów dla praktyki zawodowej i zostały udokumentowane w dzienniku praktyk.

- 5. Charakterystyka profilu działalności instytucji, z którymi jednostka współpracuje w realizacji programu studiów, a w szczególności tych, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, jeśli praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów na ocenianym kierunku (w formie elektronicznej).**

Studenci kierunku realizują praktyki w podmiotach gospodarczych których działalność opiera się przede wszystkim na projektowaniu bądź produkcji urządzeń, podzespołów, elementów w tym np. [Nemera Szczecin Sp. z o.o.](#), [Demant Operations Poland Sp. z o.o.](#), [Ferrosan Medical Devices Sp. z o.o.](#) (aparatura medyczna, wyposażenie medyczne), [KK Wind Solutions Polska Sp. z o.o.](#), [GP Spółka z o.o.](#), [STr Shipping and Trading Sp. z o.o.](#) (branża stoczniowa, energetyka wiatrowa), [STALKON Sp. z o.o.](#) (konstrukcje stalowe), [EUROPA SYSTEMS Sp. z o.o.](#) (systemy logistyczne), [ae group polska sp. z o.o.](#), [METALL ART WASZCZYK SP.K.](#), [ADAMUS S.A.](#) (elementy metalowe i aluminiowe), MM CNC Maciej Sobczak, DIAGO-MECH Dariusz Kokosza, Zakład Usługowo-Handlowy [ELWIKO](#) Stanisław Dropik (naprawa i konserwacja maszyn). Studenci kierunku MiBM realizowali praktyki programowe zarówno w przedsiębiorstwach krajowych jak i zagranicznych np. [Dental Wimg's GMBH](#) w Berlinie i w Hamburgu w firmie HB Hamburger Blechwerk Gesellschaft mbH. Wydział angażuje podmioty



gospodarcze we współpracę w ramach seminariów, szkoleń doszkalających, jak i porozumień o współpracy. Wydział posiada porozumienia m.in. z takimi firmami jak: [Animex Foods Sp. z o.o. Sp. K.](#) (Ostróda, oddział Szczecin), [Kion Polska Sp. z o.o.](#), czy porozumienie na realizowanie praktycznej nauki zawodu/staży/ praktyk z firmą [Selfa Grzejnictwo Elektryczne S. A.](#)

6. Wykaz najważniejszych osiągnięć naukowych/artystycznych ([publikacji](#), patentów, praw ochronnych, realizowanych projektów badawczych), których autorami/twórcami/realizatorami lub współautorami/współtwórcami/współrealizatorami są studenci ocenianego kierunku, a także zestawienie ich osiągnięć w krajowych i międzynarodowych programach stypendialnych, krajowych i międzynarodowych i konkursach/wystawach/festiwalach/[zawodach sportowych](#) z ostatnich 5 lat poprzedzających rok, w którym prowadzona jest wizytacja (w formie elektronicznej).
7. Informacja o zasadach rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie i studentów oraz sposobach pomocy jej ofiarom.

Pełnomocnik Rektora ds. równego traktowania indywidualnie rozpatruje wniesione, bezpośrednio lub z wykorzystaniem sygnalisty, sprawy. Wzywa strony do wyjaśnień, w następstwie czego wydaje opinię w przedmiocie sprawy. Wszelkie kwestie dotyczące dyskryminacji pracowników naukowo-dydaktycznych i dydaktycznych mogą być zgłaszane bezpośrednio do rzecznika zaufania bezpośrednio lub drogą elektroniczną, korzystając pod [adresem](#).

dr Jolanta Bąmberska

- udzielanie informacji pracownikom o zasadach przeciwdziałania mobbingowi;
- udzielanie wsparcia pracownikom, wobec których stosowane są działania o znamionach mobbingu;
- dokonywanie zgłoszeń występowania mobbingu Rektorowi w imieniu pracownika – na jego prośbę i za jego zgodą;
- udział w pracach zespołu ds. rozpatrywania zgłoszeń występowania mobbingu;
- przeprowadzenie wstępnego postępowania w sprawie wystąpienia mobbingu;
- inicjowanie organizacji szkoleń na temat przeciwdziałania praktykom i zachowaniom mobbingowym.

Sprawy te mogą następnie zostać skierowane do rzecznika ds. Studenckich, gdy występuje podejrzenie przewinienia studenta. Sprawę przekazuje rzecznikowi prorektor ds. Kształcenia.

8. **Informacja o ocenach/akredytacjach kierunku dokonanych przez instytucje zagraniczne lub inne instytucje krajowe oraz opis działań naprawczych i doskonalących podjętych w odpowiedzi na zalecenia tych instytucji (w formie elektronicznej).**

Kierunek **MiBM** został zgłoszony w roku 2019 (jako jeden z trzech kierunków na **WIMiM**) do akredytacji międzynarodowej, prowadzonej przez Komisję Akredytacyjną Uczelni Technicznych (KAUT). W wyniku postępowania akredytacyjnego w roku akad. 2020 kierunek uzyskał Europejski Certyfikat Jakości EUR-ACE®Label i akredytację EUR-ACE®Label na lata 2020-2025. Efektem uzyskania certyfikatu jest prawo do wydania absolwentowi kierunku **MiBM** certyfikatu zaświadczonego ukończenie kierunku spełniającego europejskie standardy kształcenia inżynierskiego, zarówno na studiach pierwszego (bachelor degree programme), jak i drugiego stopnia (master degree programme).

Wśród działań naprawczych i doskonalących w odpowiedzi na zalecenia KAUT wprowadzamy sukcesywnie nowe przedmioty do oferty kształcenia studentów z programu Erasmus, np.: *Alternative hydrogen fuels for transportation and energetic, Energy storage, Engineering graphics, Fluid mechanics, Modern welding, Power generation technologies, Renewable energy sources*. Są to przedmioty wpisujące się w przedmioty realizowane na kierunku **MiBM**. Studenci Erasmusa, przyjeżdżający do nas i studiujący u siebie kierunki takie jak: *mechanical engineering, materials science*



and engineering, industrial engineering, engineering manufacturing and construction chętnie wybierają je do realizacji. Pracujemy nad stworzeniem oferty studiów w języku angielskim dla kierunków **MiBM** na poziomie pierwszego stopnia (7 semestrów), zgodnie z uchwałą zmieniająca uchwałę nr 96 Senatu ZUT z dnia 23 września 2019 r. w sprawie Wytycznych Senatu ZUT dotyczących przygotowania programów studiów pierwszego i drugiego stopnia ([U.ZUT.170.2023](#)). Poszerzanie oferty kursów w języku angielskim o przedmioty z programu studiów pozwoli w sposób naturalny przejść na pełen cykl kształcenia. Wprowadzenie zasady prowadzenia prac dyplomowych przy współudziale nauczycieli posiadających tytuł naukowy lub stopień naukowy doktora habilitowanego jest realizowane w miarę możliwości. Natomiast procedura dyplomowania nakłada obowiązek obecności nauczyciela ze stopniem co najmniej doktora habilitowanego w komisji egzaminacyjnej egzaminu dyplomowego. Osobnym działaniem było uruchomienie systemu wydziałowego wyróżniania prac dyplomowych. Pierwsza edycja miała miejsce wiosną 2023r. Wyróżniono w tym konkursie dwie prace: inżynierską i magisterską.



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

Standard jakości kształcenia 1.1

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią uczelni, mieszczą się w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany, są powiązane z działalnością naukową prowadzoną w uczelni w tej dyscyplinie lub dyscyplinach oraz zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy.

Standard jakości kształcenia 1.2

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscypliną lub dyscyplinami, do których jest przyporządkowany kierunek, opisują, w sposób trafny, specyficzny, realistyczny i pozwalający na stworzenie systemu weryfikacji, wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne osiągnięte przez studentów, a także odpowiadają właściwemu poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz profilowi ogólnoakademickiemu.

Standard jakości kształcenia 1.2a

Efekty uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy, zawierają pełny zakres ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 1.2b

Efekty uczenia się w przypadku kierunków studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera zawierają pełny zakres efektów, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2153 i 2245).

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

Standard jakości kształcenia 2.1

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają w szczególności aktualny stan wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których jest przyporządkowany kierunek, jak również wyniki działalności naukowej uczelni w tej dyscyplinie lub dyscyplinach.

Standard jakości kształcenia 2.1a

Treści programowe w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy obejmują pełny zakres treści programowych zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.2

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.



Standard jakości kształcenia 2.2a

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.3

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Standard jakości kształcenia 2.4

Jeśli w programie studiów uwzględnione są praktyki zawodowe, ich program, organizacja i nadzór nad realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w szczególności tych, które są związane z nabywaniem kompetencji badawczych.

Standard jakości kształcenia 2.4a

Program praktyk zawodowych, organizacja i nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.5

Organizacja procesu nauczania zapewnia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na nauczanie i uczenie się oraz weryfikację i ocenę efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 2.5a

Organizacja procesu nauczania i uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy jest zgodna z regułami i wymaganiami w zakresie sposobu organizacji kształcenia zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

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

Standard jakości kształcenia 3.1

Stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane, spójne i przejrzyste warunki przyjęcia kandydatów na studia, umożliwiające właściwy dobór kandydatów, zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów.

Standard jakości kształcenia 3.2

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w



szczegółności przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Standard jakości kształcenia 3.2a

Metody weryfikacji efektów uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy, są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 3.3

Prace etapowe i egzaminacyjne, projekty studenckie, dzienniki praktyk (o ile praktyki są uwzględnione w programie studiów), prace dyplomowe, studenckie osiągnięcia naukowe/artystyczne lub inne związane z kierunkiem studiów, jak również udokumentowana pozycja absolwentów na rynku pracy lub ich dalsza edukacja potwierdzają osiągnięcie efektów uczenia się.

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

Standard jakości kształcenia 4.1

Kompetencje i doświadczenie, kwalifikacje oraz liczba nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami zapewniają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 4.1a

Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 4.2

Polityka kadrowa zapewnia dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, oparty o transparentne zasady i umożliwiający prawidłową realizację zajęć, uwzględnia systematyczną ocenę kadry prowadzącej kształcenie, przeprowadzaną z udziałem studentów, której wyniki są wykorzystywane w doskonaleniu kadry, a także stwarza warunki stymulujące kadrę do ustawicznego rozwoju.

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

Standard jakości kształcenia 5.1

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia są nowoczesne, umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności, jak również są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej.

Standard jakości kształcenia 5.1a

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa uczelni, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 5.2



Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza podlegają systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 6.1

Prowadzona jest współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, w konstruowaniu programu studiów, jego realizacji oraz doskonaleniu.

Standard jakości kształcenia 6.2

Relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów i wpływ tego otoczenia na program i jego realizację podlegają systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 7.1

Zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku, zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, to jest nauczyciele akademicki są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych, wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich, a także tworzona jest oferta kształcenia w językach obcych, co skutkuje systematycznym podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia i wymiany studentów i kadry.

Standard jakości kształcenia 7.2

Umiędzynarodowienie kształcenia podlega systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 8.1

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiągnięciu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności, motywuje studentów do osiągnięcia bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

Standard jakości kształcenia 8.2

Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 9.1

Zapewniony jest publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów i realizacji procesu nauczania i uczenia się na kierunku oraz o przyznawanych kwalifikacjach, warunkach przyjęcia na studia i możliwościach



dalszego kształcenia, a także o zatrudnieniu absolwentów.

Standard jakości kształcenia 9.2

Zakres przedmiotowy i jakość informacji o studiach podlegają systematycznym ocenom, w których uczestniczą studenci i inni odbiorcy informacji, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 10.1

Zostały formalnie przyjęte i są stosowane zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów oraz prowadzone są systematyczne oceny programu studiów oparte o wyniki analizy wiarygodnych danych i informacji, z udziałem interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów oraz zewnętrznych, mające na celu doskonalenie jakości kształcenia.

Standard jakości kształcenia 10.2

Jakość kształcenia na kierunku podlega cyklicznym zewnętrznym ocenom jakości kształcenia, których wyniki są publicznie dostępne i wykorzystywane w doskonaleniu jakości.



Dokumenty dołączone do raportu samooceny (wyłącznie w formie elektronicznej)

1. [Powoływane akty prawne i regulacje w Uczelni.](#)
2. [Deklaracje nauczycieli akademickich zgodnie ze wzorem.](#)
3. Załączniki zawierające:
 - a. [Informacje na temat kół naukowych](#)
 - b. [Plany zajęć dla poszczególnych form](#)
 - c. [Obsadę zajęć](#)
 - d. [Wykaz osiągnięć sportowych](#)
 - e. [Wykaz tematów dyplomowych](#)
 - f. [Wykaz publikacji i wygłoszonych referatów we współpracy ze studentami MiBM](#)
 - g. [Wykaz sal i laboratoriów z wyposażeniem](#)
 - h. [Uzupełnienie informacji w punkcie 8.8](#), a dotyczące: Działań informacyjnych i edukacyjnych dotyczących bezpieczeństwa studentów, przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy, zasad reagowania w przypadku zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy wobec studentów, jak również pomocy jej ofiarom

