



UNIwersytet
WARMIŃSKO-MAZURSKI
W OLSZTYNIE

Załącznik nr 1

do uchwały nr 66/2019

Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej

z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm.



Ocena programowa
Profil ogólnoakademicki
Raport samooceny

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

ul. M. Oczapowskiego 2

10-719 Olsztyn

Link do strony internetowej Uczelni, na której dokument zostanie opublikowany:
<https://bip.uwm.edu.pl/menu/oceny-polskiej-komisji-akredytacyjnej/>

Olsztyn 2024

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **MECHATRONIKA**

1. Poziom/y studiów: **pierwszego stopnia, drugiego stopnia**
2. Forma/y studiów: stacjonarne, niestacjonarne
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek¹

Kierunek (studia pierwszego i drugiego stopnia) przyporządkowano do dziedziny nauk inżyniersko-technicznych, dyscypliny naukowej: **Inżynieria mechaniczna (100%)**

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 przedmiotu²
- nauczyciel teoretycznych przedmiotów zawodowych²
- nauczyciel praktycznej nauki zawodu²
- nauczyciel prowadzący zajęcia²
- nauczyciel psycholog
- nauczyciel przedszkola i edukacji wczesnoszkolnej
- nauczyciel pedagog specjalny
- nauczyciel logopeda
- nauczyciel prowadzący zajęcia wczesnego wspomaganie rozwoju dziecka

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).

² Należy podać nazwę przedmiotu/zawodu/zajęć

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

Efekty uczenia się, obowiązujące na **studiach pierwszego stopnia** od roku akademickiego 2019/2020, zostały określone Uchwałą Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie Nr 457 z dnia 29 marca 2019 roku w sprawie ustalenia programu studiów kierunku mechatronika dla poziomu studiów pierwszego stopnia – inżynierskich o profilu ogólnoakademickim (Folder: *Uchwały Senatu UWM*).

Kod składnika opisu charakterystyki efektów uczenia się w dziedzinie nauki i dyscyplinie naukowej lub artystycznej	Opis charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się Polskiej Ramy Kwalifikacji	Symbol efektu kierunkowego	Treść efektu kierunkowego
WIEDZA: absolwent zna i rozumie			
IT/IMCA_P6S_WG	w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów	KA6_WG1	w zaawansowanym stopniu wiedzę w zakresie matematyki obejmującą elementy algebry, analizy matematycznej, rachunku różniczkowego i całkowego, probabilistyki i statystyki, w tym metody matematyczne pozwalające na: analizy zagadnień mechaniki ciągłej i dyskretnej, wytrzymałości i termodynamiki; analizy obwodów elektrycznych analogowych i cyfrowych; analizy algorytmów przetwarzania sygnałów; analizy przetwarzania informacji w programowaniu i sterowaniu
		KA6_WG2	w zaawansowanym stopniu wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą mechanikę, termodynamikę, optykę, elektryczność i magnetyzm, fizykę ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych w systemach i układach mechatronicznych oraz w ich otoczeniu
		KA6_WG3	w zaawansowanym stopniu zasady zapisu konstrukcji mechanicznych, w tym z wykorzystaniem CAD/CAE oraz zapisu schematów elektrycznych i elektronicznych

		KA6_WG4	w zaawansowanym stopniu wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w urządzeniach mechatronicznych, także nowoczesnych metod wytwarzania
		KA6_WG5	w zaawansowanym stopniu wiedzę w zakresie elektroniki, elektrotechniki i elektroenergetyki potrzebną do projektowania i analizy urządzeń mechatronicznych
		KA6_WG6	w zaawansowanym stopniu wiedzę teoretyczną w zakresie mechaniki ogólnej: statyki, kinematyki oraz dynamiki, mechaniki płynów, a także wytrzymałości materiałów w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia zasad modelowania i konstruowania prostych systemów mechanicznych
		KA6_WG7	w zaawansowanym stopniu wiedzę z zakresu elektrotechniki w obszarze: metod analizy prostych obwodów elektrycznych prądu stałego i przemiennego jedno- i trójfazowego, a także teorii sygnałów i metod ich przetwarzania
		KA6_WG8	w zaawansowanym stopniu wiedzę teoretyczną z zakresu budowy, działania i modelowania elementów i układów elektronicznych, analogowych i cyfrowych pozwalającą na rozwiązywanie zadań inżynierskich
		KA6_WG9	w zaawansowanym stopniu wiedzę ogólną i podbudowaną teoretycznie z zakresu teorii sterowania, automatyki, robotyki z uwzględnieniem trendów rozwojowych w nowoczesnym przemyśle
		KA6_WG10	w zaawansowanym stopniu wiedzę z zakresu informatyki i telekomunikacji, pozwalającą na korzystanie z systemów komunikacyjnych, w tym z sieci komputerowych i aplikacji sieciowych oraz stosowanie komputerowego wspomaganie do rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu mechatroniki
		KA6_WG11	w zaawansowanym stopniu zasady stosowania aparatury pomiarowej oraz właściwości podstawowych przyrządów pomiarowych, zna zasady funkcjonowania systemów pomiarowych oraz metody komunikacji przyrządów, a także ma podstawową wiedzę z zakresu sensoryki przemysłowej
		KA6_WG12	w zaawansowanym stopniu wiedzę w zakresie metod i technik

			programowania (języki niskiego i wysokiego poziomu)
		KA6_WG13	w zaawansowanym stopniu metody wspomagania komputerowego projektowania i wytwarzania
		KA6_WG14	w zaawansowanym stopniu wiedzę z zakresu przemysłowych sieci komunikacyjnych oraz programowania mikrokontrolerów, sterowników przemysłowych, manipulatorów i robotów
		KA6_WG15	w zaawansowanym stopniu wiedzę w zakresie istoty działania oraz budowy złożonych, zintegrowanych układów mechaniczno-elektroniczno-informatycznych oraz w zakresie wdrażania innowacyjnych rozwiązań mechatronicznych
		KA6_WG16	w zaawansowanym stopniu perspektywy rozwoju dziedzin nauki związanych z mechatroniką ,tzn. mechaniki, informatyki i elektroniki oraz zagadnień powiązanych w zakresie układów makro, mikro i nano; ma wiedze w zakresie postępującej integracji tych dziedzin nauki
		KA6_WG17	w zaawansowanym stopniu najnowsze trendy rozwojowe stosowane w takich dziedzinach jak: mechanika, elektronika i elektrotechnika, informatyka, inżynieria sterowania, robotyka, automatyka
		KA6_WG18	w zaawansowanym stopniu wiedzę związaną z projektowaniem, konstruowaniem i działaniem mechatronicznych układów w zakresie studiów
		KA6_WG19	w zaawansowanym stopniu wiedzę z zakresu wybranych zagadnień z różnych dziedzin nauki w tym nauk humanistycznych, nauk społecznych oraz nauk medycznych i nauk o zdrowiu
		KA6_WG20	w zaawansowanym stopniu zagadnienia związane z budową, funkcjonowaniem oraz eksploatacją złożonych układów mechatronicznych
IT/IMCA_P6S_WK	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem	KA6_WK1	oddziaływanie działalności inżynierskiej na środowisko naturalne, rozumie konieczność ochrony środowiska, a także zapewnienie recyklingu wykorzystywanych materiałów
		KA6_WK2	wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z mechatroniką

	studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	KA6_WK3	prawne i etyczne uwarunkowania działalności zawodowej
		KA6_WK4	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej
		KA6_WK5	podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej
UMIĘTNOŚCI: absolwent potrafi			
IT/IMCA_P6S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę, formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez: – właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych	KA6_UW1	pozyskiwać, integrować, interpretować, wyciągać wnioski oraz formułować opinie, na podstawie not katalogowych producentów urządzeń, materiałów reklamowych, pozyskanych z literatury, baz danych oraz innych nowoczesnych środków przekazywania informacji, dostępnych w języku polskim jak i obcym
		KA6_UW2	dobierać i stosować odpowiednie oprogramowanie komputerowe do obliczeń, symulacji, projektowania i weryfikacji pomiarowej elementów, układów oraz prostych systemów mechatronicznych
		KA6_UW3	dokumentować przebieg pracy w postaci protokołu z pomiarów oraz opracować wyniki i przedstawić je w formie czytelnego sprawozdania
		KA6_UW4	zaplanować i przeprowadzić testy symulacyjne oraz pomiarowe, dokonać analizy rezultatów i przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski
		KA6_UW5	dobierać odpowiednie metody prowadzenia testów oraz rodzaj aparatury pomiarowej, do przeprowadzenia diagnostyki urządzeń związanych z: elektrotechniką, elektroniką i telekomunikacją, mechaniką oraz automatyką i robotyką
		KA6_UW6	formułować i rozwiązywać proste zadania inżynierskie, stosując do tego celu matematyczne metody analityczne (w tym: równania i układy równań algebraicznych i różniczkowych) oraz komputerowe metody symulacyjne
		KA6_UW7	wykorzystać poznane metody opisu i modele matematyczne, a także odpowiednie oprogramowanie i symulacje komputerowe do analizy i oceny działania elementów i układów w systemach mechatronicznych

		KA6_UW8	przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań, obejmujących projektowanie elementów, układów i systemów mechatronicznych - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne
		KA6_UW9	porównać rozwiązania projektowe elementów i układów mechatronicznych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne
		KA6_UW10	ocenić koszty wstępne oraz koszty szacunkowe realizowanych projektów inżynierskich
		KA6_UW11	dokonywać analizy sposobu działania oraz umie przeprowadzić testy sprawdzające poprawne działanie przetworników elektromechanicznych, pneumatycznych i hydraulicznych
		KA6_UW12	analizować pracę urządzenia mechatronicznego używając właściwie dobranych metod i narzędzi spośród rutynowych metod i narzędzi, służących do rozwiązania prostych zadań inżynierskich
		KA6_UW13	przeprowadzić analizę procesu produkcyjnego oraz zaproponować dla niego zautomatyzowany system sterowania
		KA6_UW14	zaprojektować proste układy elektrotechniczne, narysować ich schemat, dobrać elementy oraz dokonać montażu
		KA6_UW15	zaprojektować proste elementy i układy mechaniczne, opracować ich model 3D, dokonać podstawowych obliczeń wytrzymałościowych oraz sporządzić dokumentację wykonawczą
		KA6_UW16	zaprojektować proste układy mikroprocesorowe, oraz opracować algorytm sterowania i implementować go w postaci programu
		KA6_UW17	zaprojektować dla prostego procesu układ automatycznej regulacji, stosując klasyczne regulatory i układy sprzężeń zwrotnych, a także dobrać rodzaj aktuatora i czujnika do realizacji napędu urządzeń mechatronicznych
		KA6_UW18	przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z zakresu mechaniki, elektrotechniki, elektroniki, inżynierii materiałowej oraz automatyki i robotyki; potrafi zastosować podejście systemowe, uwzględniając także aspekty pozatechniczne

IT/IMCA_P6S_UK	komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii, brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich, posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	KA6_UK1	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
		KA6_UK2	posługiwać się specjalistyczną terminologią związaną z zakresem studiów
		KA6_UK3	przedstawiać i oceniać swoje opinie w dyskusji na temat rozwiązań związanych z zakresem studiów
IT/IMCA_P6S_UO	planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole, współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)	KA6_UO1	planować i organizować pracę indywidualną;
		KA6_UO2	współpracować z innymi osobami w ramach pracy zespołowej
		KA6_UO3	pracować w interdyscyplinarnych zespołach przyjmując w nich różne role
IT/IMCA_P6S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	KA6_UU1	samodzielnie poszerzać wiedzę z wybranych zagadnień związanych z zakresem studiów
		KA6_UU2	samodzielnie poszerzać posiadaną wiedzę o nowe rozwiązania stosowane w urządzeniach mechatronicznych
		KA6_UU3	samodzielnie poszerzać wiedzę o nowe technologie informatyczne wykorzystywane przy projektowaniu, programowaniu oraz eksploatacji urządzeń mechatronicznych
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent jest gotów do			
IT/IMCA_P6S_KK	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	KA6_KK1	doskonalenia i uzupełniania kompetencji przez całe życie będąc świadomym zachodzących zmian w gospodarce krajowej i światowej
		KA6_KK2	podejmowania decyzji, ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko naturalne
		KA6_KK3	samokształcenia zawodowego i samodoskonalenia w innych aspektach życia i pracy zawodowej, zwłaszcza w zakresie nowatorskich/innowacyjnych technik i technologii związanych z wykonywaną pracą/zawodem

		KA6_KK4	stałego podnoszenia poziomu wiedzy i umiejętności
IT/IMCA_P6S_KO	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	KA6_KO1	określenia priorytetów podczas realizacji różnego typu zadań oraz przyjmowania odpowiedzialności za efekty pracy własnej i zespołu
		KA6_KO2	aktywnego uczestnictwa w interdyscyplinarnych zespołach opracowującym projekty, technologie oraz wdrażania innowacyjnych rozwiązań, potrafi komunikować się osobami będącymi przedstawicielami różnych dyscyplin
		KA6_KO3	wskazywania zagrożeń wynikających z działalności inżynierskiej oraz skutków oddziaływania jej na środowisko naturalne
		KA6_KO4	inspirowania i organizowania procesu uczenia i doskonalenia zawodowego innych osób
		KA6_KO5	rozpoznania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu inżyniera, potrafiąc myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy
IT/IMCA_P6S_KR	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: – przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, – dbałości o dorobek i tradycje zawodu	KA6_KR1	wykonywania zawodu inżyniera z uwzględnieniem zasad etyki
		KA6_KR2	formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki w zakresie rozwoju mechatroniki oraz innych aspektów działalności inżynierskiej
		KA6_KR3	wzięcia odpowiedzialności za opracowane projekty układów mechatronicznych inne efekty działalności inżynierskiej

Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie – poziom 6

Kod składnika opisu charakterystyki drugiego stopnia PRK prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich	Opis charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się Polskiej Ramy Kwalifikacji	Symbol efektu kierunkowego	Treść efektu kierunkowego
WIEDZA: absolwent zna i rozumie			
InzA_P6S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	InzA6_WG1	zasady projektowania i konstruowania układów mechatronicznych z wykorzystaniem właściwych materiałów konstrukcyjnych, technik projektowania i technologii
		InzA6_WG2	budowę, zasadę działania elementów składowych układów mechatronicznych
		InzA6_WG3	metody efektywnej eksploatacji maszyn i układów mechatronicznych
		InzA6_WG4	metody oceny poprawności działania oraz lokalizacji uszkodzeń maszyn i układów mechatronicznych
		InzA6_WG5	potrzebę likwidacji środków technicznych oraz ich recyklingu, rozumie cele stosowania utylizacji i recyklingu urządzeń mechatronicznych
InzA_P6S_WK	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	InzA6_WG6	potrzebę podejmowania działań związanych z organizacją przedsięwzięć gospodarczych oraz określaniem źródeł ich finansowania
		InzA6_WG7	potrzebę podejmowania działań związanych z projektowaniem i podejmowaniem działań produkcyjnych oraz określaniem źródeł ich finansowania
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi			
InzA_P6S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i	Inz6_UW1	używać technik planowania eksperymentów

<p>symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich, dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania, projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów 	Inz6_UW2	używać metod modelowania, optymalizacji i symulacji komputerowych
	Inz6_UW3	stosować metody i urządzenia pomiarowe dostosowane do potrzeb mechatroniki
	Inz6_UW4	stosować adekwatne do potrzeb metody eksperymentalne, analityczne i symulacyjne
	Inz6_UW5	stosować podstawowe metody analizy ekonomicznej
	Inz6_UW6	dostrzegać wpływ działań inżynierskich na otoczenie funkcjonowania obiektów na stan środowiska naturalnego
	Inz6_UW7	używać technik pomiarowych, technik analizy danych i formułować kryteria oceny
	Inz6_UW8	dokonywać oceny funkcjonowania maszyn, urządzeń i układów mechatronicznych oraz poprawności realizacji procesów
	Inz6_UW9	formułować założenia i opracować wg nich projekty układów mechatronicznych, stosując odpowiednie metody, techniki, narzędzia i materiały
	Inz6_UW10	opracowywać procesy technologiczne na potrzeby przemysłu

Efekty uczenia się, obowiązujące na **studiach drugiego stopnia** od roku akademickiego 2023/2024, zostały określone Uchwałą Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie Nr 339 z dnia 25 kwietnia 2023 roku w sprawie ustalenia programu studiów kierunku mechatronika dla poziomu studiów drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim (Folder: *Uchwały Senatu UWM*).

Kod składnika opisu charakterystyki efektów uczenia się w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, dyscyplinie naukowej: inżynieria mechaniczna	Opis charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się Polskiej Ramy Kwalifikacji	Symbol efektu kierunkowego	Treść efektu kierunkowego
WIEDZA: absolwent zna i rozumie			
IT/IMCA_P7S_WG	w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów, główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których jest przyporządkowany kierunek studiów	KA7_WG1	w pogłębionym stopniu zagadnienia z matematyki pozwalającą na prowadzenie zaawansowanych analiz zagadnień mechaniki ciągłej i dyskretnej, wytrzymałości i termodynamiki; analizy obwodów elektrycznych analogowych i cyfrowych; analizy algorytmów przetwarzania sygnałów; analizy przetwarzania informacji w programowaniu i sterowaniu
		KA7_WG2	w pogłębionym stopniu zagadnienia z mechaniki, wytrzymałości materiałów
		KA7_WG3	w pogłębionym stopniu zasady zapisu i analizy konstrukcji mechanicznych z wykorzystaniem systemów CAD/CAE
		KA7_WG4	w pogłębionym stopniu zagadnienia dotyczące nowoczesnych materiałów stosowanych w urządzeniach mechatronicznych, także innowacyjnych metod wytwarzania
		KA7_WG5	w pogłębionym stopniu zagadnienia z elektroniki, elektroenergetyki potrzebną do projektowania i analizy urządzeń mechatronicznych
		KA7_WG6	w pogłębionym stopniu teorię niezbędną do zrozumienia zasad konstruowania, modelowania i optymalizacji złożonych systemów mechanicznych
		KA7_WG7	w pogłębionym stopniu zaawansowane zagadnienia z zakresu

			budowy, działania i modelowania elementów i układów elektronicznych, analogowych i cyfrowych
		KA7_WG8	w pogłębionym stopniu wiedzę podbudowaną teoretycznie z zakresu teorii sterowania, automatyki, robotyki z uwzględnieniem trendów rozwojowych w nowoczesnym przemyśle
		KA7_WG9	w pogłębionym stopniu zasady stosowania aparatury pomiarowej oraz właściwości przyrządów pomiarowych, a także zasady funkcjonowania systemów
		KA7_WG10	w pogłębionym stopniu metody komputerowego wspomagania projektowania i wytwarzania części maszyn
		KA7_WG11	w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu wykorzystania przemysłowych sieci komunikacyjnych oraz sterowników przemysłowych, manipulatorów i robotów
		KA7_WG12	w pogłębionym stopniu teorię w zakresie działania oraz budowy złożonych, zintegrowanych układów mechaniczno- elektroniczno-informatycznych oraz w zakresie wdrażania innowacyjnych rozwiązań mechatronicznych
		KA7_WG13	w pogłębionym stopniu perspektywy rozwoju dziedzin nauki związanych z mechatroniką, tj. mechaniki, informatyki i elektroniki oraz trend postępującej integracji tych dziedzin nauki
		KA7_WG14	w pogłębionym stopniu najnowsze trendy rozwojowe stosowane w takich dziedzinach jak: mechanika, elektronika i elektrotechnika, informatyka, inżynieria sterowania, robotyka
		KA7_WG15	w pogłębionym stopniu wybrane zagadnienia z różnych dziedzin nauki w tym nauk humanistycznych, nauk społecznych
		KA7_WG16	w pogłębionym stopniu zagadnienia związane budową, funkcjonowaniem oraz eksploatacją złożonych układów mechatronicznych
IT/IMCA_P7S_WK	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ochrony	KA7_WK1	oddziaływanie działalności inżynierskiej na środowisko naturalne, rozumie konieczność ochrony środowiska, a także zapewnienia recyklingu wykorzystywanych materiałów
		KA7_WK2	standardy i normy techniczne związane z mechatroniką
		KA7_WK3	prawne i etyczne uwarunkowania działalności zawodowej

	własności przemysłowej i prawa autorskiego, podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	KA7_WK4	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego; sposoby korzystania z zasobów informacji patentowej
		KA7_WK5	zagadnienia dotyczące zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi			
IT/IMCA_P7S_UW	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, - dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, - przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi, formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi 	KA7_UW1	pozyskiwać, integrować, interpretować, wyciągać wnioski oraz formułować opinie, na podstawie not katalogowych producentów urządzeń, materiałów reklamowych, pozyskanych z literatury, baz danych oraz innych nowoczesnych środków przekazywania informacji, dostępnych w języku polskim jak i obcym
		KA7_UW2	dobierać i stosować odpowiednie oprogramowanie komputerowe do obliczeń, symulacji, projektowania i weryfikacji pomiarowej elementów, układów oraz układów mechatronicznych
		KA7_UW3	dokumentować i interpretować przebieg pracy układów mechatronicznych w postaci protokołu z pomiarów oraz opracować wyniki i przedstawić je w formie sprawozdania
		KA7_UW4	zaplanować i przeprowadzić złożone testy symulacyjne oraz pomiarowe, dokonać szczegółowej analizy rezultatów i przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski oraz formułować i testować hipotezy związane z występującymi problemami badawczymi
		KA7_UW5	formułować i rozwiązywać złożone zadania inżynierskie, stosując do tego celu matematyczne metody analityczne oraz specjalistyczne metody symulacyjne
		KA7_UW6	wykorzystać poznane metody opisu i modele matematyczne, a także odpowiednie oprogramowanie i symulacje komputerowe do analizy i oceny działania elementów i układów w systemach mechatronicznych
		KA7_UW7	dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań, obejmujących projektowanie elementów, układów i systemów mechatronicznych

		KA7_UW8	porównać rozwiązania projektowe elementów i układów mechatronicznych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne
		KA7_UW9	ocenić koszty wstępne oraz koszty szacunkowe realizowanych projektów inżynierskich
		KA7_UW10	analizować pracę urządzenia mechatronicznego używając właściwie dobranych metod i narzędzi spośród dostępnych metod i narzędzi, służących do rozwiązania prostych zadań inżynierskich
		KA7_UW11	przeprowadzić zaawansowane analizy procesu produkcyjnego oraz opracować dla niego zautomatyzowany system sterowania
		KA7_UW12	zaprojektować oraz wykonać złożone układy mechatroniczne
		KA7_UW13	zaprojektować proste i złożone elementy i układy mechaniczne, opracować ich model 3D, dokonać podstawowych obliczeń wytrzymałościowych oraz sporządzić dokumentację
		KA7_UW14	zaprojektować proste układy mikroprocesorowe, oraz opracować algorytm sterowania i implementować go w postaci programu
		KA7_UW15	zaprojektować dla procesu technologicznego układ automatycznej regulacji, stosując klasyczne regulatory i układy sprzężeń zwrotnych
		KA7_UW16	przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z zakresu różnych dziedzin takich jak: mechanika, elektrotechnika, elektronika, inżynieria materiałowa, automatyka i robotyka, potrafi zastosować podejście systemowe
IT/IMCA_P7S_UK	komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, prowadzić debatę, posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią	KA7_UK1	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią z zakresu studiów
		KA7_UK2	komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców
		KA7_UK3	prowadzić specjalistyczne dyskusje na temat rozwiązań związanych z zakresem studiów
IT/IMCA_P7S_UO	kierować pracą zespołu, współdziałać z	KA7_UO1	kierować pracą zespołów ludzkich

	innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach	KA7_UO2	współpracować z innymi osobami w ramach pracy zespołowej
		KA7_UO3	pracować w interdyscyplinarnych zespołach przyjmując w nich różne role
IT/IMCA_P7S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	KA7_UU1	samodzielnie poszerzać wiedzę z wybranych zagadnień związanych z zakresem studiów oraz przekazywać wiedzę innym
		KA7_UU2	samodzielnie poszerzać posiadaną wiedzę o nowe rozwiązania stosowane w urządzeniach mechatronicznych, a także motywować innych do poszerzania wiedzy
		KA7_UU3	samodzielnie poszerzać wiedzę, a także motywować innych do poszerzania wiedzy o nowe technologie informatyczne wykorzystywane przy projektowaniu, programowaniu oraz eksploatacji urządzeń mechatronicznych
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent jest gotów do			
IT/IMCA_P7S_KK	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	KA7_KK1	doskonalenia i uzupełniania kompetencji przez całe życie, będąc świadomym zachodzących zmian w gospodarce krajowej jak i światowej
		KA7_KK2	podejmowania decyzji, ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko naturalne
		KA7_KK3	samokształcenia zawodowego i samodoskonalenia w innych aspektach życia i pracy zawodowej, zwłaszcza w zakresie nowatorskich/innowacyjnych technik i technologii związanych z wykonywaną pracą/zawodem
		KA7_KK4	stałego podnoszenia poziomu własnej wiedzy i umiejętności, a także motywowania innych
IT/IMCA_P7S_KO	wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	KA7_KO1	określenia priorytetów podczas realizacji różnego typu zadań oraz przyjmowania odpowiedzialności za efekty pracy własnej i zespołu
		KA7_KO2	aktywnego uczestnictwa w interdyscyplinarnych zespołach opracowującym projekty, technologie oraz wdrażania innowacyjnych rozwiązań, komunikując się przy tym z osobami będącymi przedstawicielami różnych dyscyplin i środowisk
		KA7_KO3	inicjowania działań na rzecz środowiska społecznego i szeroko rozumianego interesu publicznego

		KA7_KO4	rozpoznania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodu inżyniera, myśląc i działając w sposób kreatywny i przedsiębiorczy
IT/IMCA_P7S_KR	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: – rozwijania dorobku zawodu, – podtrzymywania etosu zawodu, – przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	KA7_KR1	odpowiedzialnego pełnienia roli inżyniera z uwzględnieniem rozwoju nauki
		KA7_KR2	dbania o etos zawodowy inżyniera, formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki
		KA7_KR3	przestrzegania jak i rozwijania zasad etyki zawodowej, a także aktywnego działania na rzecz przestrzegania tych zasad

Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

Kod składnika opisu charakterystyki drugiego stopnia PRK prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich	Opis charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się Polskiej Ramy Kwalifikacji	Symbol efektu kierunkowego	Treść efektu kierunkowego
WIEDZA: absolwent zna i rozumie			
InzA_P7S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	InzA7_WG1	zasady projektowania i konstruowania złożonych układów mechatronicznych z wykorzystaniem nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych, technik projektowania i technologii
		InzA7_WG2	budowę, zasadę działania elementów składowych układów mechatronicznych
		InzA7_WG3	metody efektywnej eksploatacji maszyn i układów mechatronicznych
		InzA7_WG4	metody oceny poprawności działania oraz lokalizacji uszkodzeń maszyn i układów mechatronicznych

		InzA7_WG5	potrzebę likwidacji środków technicznych oraz ich recyklingu, rozumie cele stosowania utylizacji i recyklingu urządzeń mechatronicznych
InzA_P7S_WK	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	InzA7_WK1	potrzebę podejmowania działań związanych z organizacją przedsięwzięć gospodarczych oraz określaniem źródeł ich finansowania
		InzA7_WK2	potrzebę podejmowania działań związanych z projektowaniem i podejmowaniem działań produkcyjnych oraz określaniem źródeł ich finansowania
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi			
InzA_P7S_UW	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich, <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania, projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p>	InzA7_UW1	używać nowoczesnych technik planowania eksperymentów z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania
		InzA7_UW2	używać nowoczesne metody modelowania, optymalizacji i symulacji komputerowych
		InzA7_UW3	stosować nowoczesne metody i urządzenia pomiarowe dostosowane do potrzeb mechatroniki
		InzA7_UW4	stosować adekwatne do potrzeb metody eksperymentalne, analityczne i symulacyjne
		InzA7_UW5	stosować podstawowe metody analizy ekonomicznej w działalności inżynierskiej
		InzA7_UW6	dostrzegać wpływ działań inżynierskich i funkcjonowania obiektów technicznych na otoczenie i stan środowiska naturalnego
		InzA7_UW7	używać technik pomiarowych, technik analizy danych i formułować kryteria oceny
		InzA7_UW8	dokonywać oceny funkcjonowania maszyn, urządzeń i układów mechatronicznych oraz

			poprawności realizacji procesów technologicznych
		InzA7_UW9	formułować założenia i opracować wg nich projekty układów mechatronicznych, stosując odpowiednie metody techniki, narzędzia i materiały
		InzA7_UW10	opracowywać procesy technologiczne na potrzeby przemysłu



Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Sławomir Wierzbicki	Dr hab. inż. prof. UWM / Dziekan Wydziału / Przewodniczący Wydziałowego Zespołu ds. Programów Kształcenia Kierunku Mechatronika
Jerzy Domański	Dr inż. / adiunkt / Prodzikan ds. kształcenia Wydziału Nauk Technicznych
Magdalena Lemecha	Dr inż. / adiunkt / Prodzikan ds. studenckich Wydziału Nauk Technicznych
Piotr Markowski	Dr hab. inż. prof. UWM / Przewodniczący Wydziałowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia
Seweryn Lipiński	Dr inż. / adiunkt / Członek Wydziałowego Zespołu ds. Programów Kształcenia Kierunku Mechatronika
Łukasz Miazio	Dr inż. / adiunkt / Członek Wydziałowego Zespołu ds. Programów Kształcenia Kierunku Mechatronika
Szymon Racewicz	Dr inż. / adiunkt / Wydziałowy koordynator programu ERASMUS+
Agnieszka Gawrońska	Mgr inż. / kierownik dziekanatu
Ewa Dubis	Mgr inż. / pracownik dziekanatu
Iwona Charkiewicz	Mgr / pracownik dziekanatu
Magdalena Szełemej	Lic. / pracownik dziekanatu

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	3
Wskazówki ogólne do raportu samooceny	24
Prezentacja uczelni	25
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim	26
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	26
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	34
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	40
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	48
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	50
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	54
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	55
Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)	60
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	61
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	72
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	75
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	79
Część III. Załączniki	80
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	80
Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku	80
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających	95
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	99
Standard jakości kształcenia 1.1	99
Standard jakości kształcenia 1.2	99
Standard jakości kształcenia 1.2a	99
Standard jakości kształcenia 1.2b	99

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 _____ 99

Standard jakości kształcenia 2.1 _____	99
Standard jakości kształcenia 2.1a _____	99
Standard jakości kształcenia 2.2 _____	100
Standard jakości kształcenia 2.2a _____	100
Standard jakości kształcenia 2.3 _____	100
Standard jakości kształcenia 2.4 _____	100
Standard jakości kształcenia 2.4a _____	100
Standard jakości kształcenia 2.5 _____	100
Standard jakości kształcenia 2.5a _____	100

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie _____ 100

Standard jakości kształcenia 3.1 _____	100
Standard jakości kształcenia 3.2 _____	101
Standard jakości kształcenia 3.2a _____	101
Standard jakości kształcenia 3.3 _____	101

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry _____ 101

Standard jakości kształcenia 4.1 _____	101
Standard jakości kształcenia 4.1a _____	101
Standard jakości kształcenia 4.2 _____	101

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie _____ 102

Standard jakości kształcenia 5.1 _____	102
Standard jakości kształcenia 5.1a _____	102
Standard jakości kształcenia 5.2 _____	102

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku _____ 102

Standard jakości kształcenia 6.1 _____	102
Standard jakości kształcenia 6.2 _____	102

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku _____ 102

Standard jakości kształcenia 7.1 _____	102
Standard jakości kształcenia 7.2 _____	102

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	103
Standard jakości kształcenia 8.1	103
Standard jakości kształcenia 8.2	103
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	103
Standard jakości kształcenia 9.1	103
Standard jakości kształcenia 9.2	103
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	103
Standard jakości kształcenia 10.1	103
Standard jakości kształcenia 10.2	103

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 autorefleksyjne 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

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie (UWM) jest największą uczelnią publiczną w regionie i prężnie rozwijającym się ośrodkiem naukowo-badawczym. Uniwersytet powstał 1 września 1999 r. z połączenia Akademii Rolniczo-Technicznej im. M. Oczapowskiego (ART), Wyższej Szkoły Pedagogicznej (WSP) oraz Warmińskiego Instytutu Teologicznego (WIT), łącząc tradycje pięćdziesięcioletniej ART, trzydziestoletniej WSP oraz ponad 450 lat kształcenia teologicznego na Warmii i Mazurach.

Strukturę Uczelni tworzy piętnaście Wydziałów (jednym z nich jest Wydział Nauk Technicznych), Szkoła Zdrowia Publicznego oraz Filia w Ełku. W roku akademickim 2024/25 w Uniwersytecie kształcą się blisko 16 800 studentów, w tym ok. 13 240 na studiach stacjonarnych i blisko 3 675 na studiach niestacjonarnych, 203 doktorantów i 800 osób na studiach podyplomowych. W Uczelni zatrudnionych jest ok. 3000 pracowników, w tym 1737 nauczycieli akademickich (1243 w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych, 32 badawczych i 462 dydaktycznych). Potencjał badawczo-dydaktyczny tworzy 170 profesorów tytularnych, 450 doktorów habilitowanych (348 – na stanowisku profesora uczelni i 102 na stanowisku adiunkta) oraz 774 doktorów. Uniwersytet prowadzi Szkołę Doktorską w 23 dyscyplinach naukowych.

Uniwersytet obecny jest w światowych i krajowych zestawieniach najlepszych uczelni (ranking THE Impact, GRAS, UI GreenMetric, CWTS Leiden Ranking). Według Rankingu Uniwersytetu Stanforda z 2024 roku uwzględniającym publikacje i cytowania z ostatniego roku kalendarzowego, aż 17 naukowców zostało zaliczonych w swoich dyscyplinach do prestiżowych 2% najlepszych naukowców świata. Od czerwca 2024 roku Uniwersytet dołączył do elitarnego grona Uniwersytetów Europejskich skupiających 560 instytucji szkolnictwa wyższego z 35 krajów, współtworzących konsorcjum ChallengeEU (<https://uwm.edu.pl/aktualnosci/uwm-wsrod-uniwersytetow-europejskich>) W 2023 roku według Rankingu Uczelni Akademickich Fundacji „Perspektywy” pod względem warunków kształcenia Uniwersytet zajął 9. miejsce wśród wszystkich szkół wyższych w Polsce, prestiżu – 21., a potencjału naukowego – 8.

Uczelnia regularnie powiększa liczbę uprawnień do nadawania stopni doktora i doktora habilitowanego, stwarzając możliwości do rozwoju kariery pracownikom naukowym. Uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora i doktora habilitowanego posiada w 24 dyscyplinach naukowych (9 dyscyplin uzyskało kategorię „A”, a pozostałe „B+” <https://uwm.edu.pl/nauka-i-badania/ewaluacja>)

Misją Uniwersytetu Warmińsko-Mazurski w Olsztynie jest kształcenie absolwentów i kadry naukowej na możliwie najwyższym poziomie merytorycznym, prowadzenie badań naukowych wynikających z potrzeb gospodarki i życia społecznego regionu i kraju, twórcze podtrzymywanie i rozwijanie kultury narodowej rozumianej jako dziedzictwo europejskie i ogólnoludzkie.

Uczelnia posiada uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora i doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

Aktualna oferta dydaktyczna Wydziału obejmuje kształcenia na następujących kierunkach:

Wydziale Nauk Technicznych (WNT) zatrudnionych jest ogółem 65 nauczycieli akademickich, w tym 6 profesorów tytularnych 15 doktorów habilitowanych, 41 osób posiadających stopień naukowy doktora oraz 3 osoby z tytułem zawodowym magistra inżyniera.

Oferta dydaktyczna Wydziału w roku akademickim 2024/2025 obejmuje kształcenie na następujących kierunkach studiów:

- **Energetyka** – profil ogólnoakademicki, studia I stopnia stacjonarne i niestacjonarne;
- **Inżynieria w logistyce** – profil ogólnoakademicki, studia I stopnia stacjonarne i niestacjonarne;
- **Mechanika i budowa maszyn** – profil ogólnoakademicki, studia I i II stopnia stacjonarne i niestacjonarne;
- **Mechatronika** – profil ogólnoakademicki, studia I stopnia stacjonarne i niestacjonarne oraz II stopnia stacjonarne;

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

Kształcenie na kierunku *mechatronika* wpisuje się w cele strategiczne Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie przedstawione w Strategii rozwoju Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie na lata 2021-2030 (Uchwała Nr 47 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 29 stycznia 2021 roku w sprawie uchwalenia Strategii rozwoju Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie na lata 2021-2030 (Folder: *Uchwały Senatu UWM*)).

Głównymi celami strategicznymi Uniwersytetu, do których odnosi się koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku są:

- rozwój dyscyplin naukowych, perspektywicznych z punktu widzenia potrzeb regionu i kraju oraz integracja badań naukowych z dydaktyką,
- rozwój oferty dydaktycznej z uwzględnieniem wysokiej jakości kształcenia, podnoszenia konkurencyjności tej oferty na rynku szkolnictwa wyższego w kraju i zagranicą,
- zapewnienie przyjaznych i atrakcyjnych warunków studiowania i możliwości wszechstronnego rozwoju osobistego nauczycieli, studentów i doktorantów,
- wprowadzanie nowoczesnego systemu zarządzania, w tym Zintegrowanego Systemu Zarządzania Uczelnią i Działu Zarządzania Zasobami Ludzkimi, budujących kulturę jakości i profesjonalną obsługę,
- umocnienie marki Uniwersytetu w kraju i na arenie międzynarodowej.

Koncepcją i celami kształcenia Wydział wpisuje się w strategię Uniwersytetu poprzez doskonalenie oferty dydaktycznej pod kątem aktualnych oraz przyszłych potrzeb regionu i kraju, wprowadzanie do oferty nowych kierunków i zakresów kształcenia oraz innych usług edukacyjnych takich jak studia podyplomowe, kursy czy szkolenia, poprzez ciągłe podnoszenie jakości kształcenia oraz wspieranie rozwoju osobistego i zawodowego nauczycieli i studentów.

Misją Wydziału jest kreowanie przyszłości z wykorzystaniem potencjału stworzonego w przeszłości, którego dziedzictwem jest różnorodność reprezentowanych dyscyplin naukowych i realizowanych kierunków studiów, co nadaje mu wyraźną tożsamość. Siłą Wydziału jest różnorodność badań i kształcenia oraz liczne powiązania z otoczeniem gospodarczym. Wydział swoim działaniem zmierza do trwałego osadzenia w regionalnej, krajowej i globalnej przestrzeni naukowej oraz kształcenia na poziomie uniwersyteckim, a także podniesienia konkurencyjności oraz tworzenia wizerunku Wydziału nowoczesnego, przyjaznego studentom i pracownikom.

Wydział podejmuje działania związane z:

- kształceniem studentów na poziomie pozwalającym, po ukończeniu studiów, na swobodne kształtowanie pozycji zawodowej,
- podnoszeniem jakości kształcenia przez doskonaleniem programów studiów, doskonaleniem dydaktyki, powiązaniem kształcenia z wymogami definiowanymi przez pracodawców i środowisko zawodowe,
- współpracą z innymi Wydziałami i uczelniami w zakresie kształcenia.

Kierunek *mechatronika* – studia pierwszego stopnia przyporządkowano do dziedziny nauk inżyniersko-technicznych, dyscypliny naukowej inżynieria mechaniczna – Uchwała Nr 457 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 29 marca 2019 roku w sprawie ustalenia programu studiów kierunku mechatronika dla poziomu studiów pierwszego stopnia – inżynierskich o profilu ogólnoakademickim (Folder: *Uchwały Senatu UWM*).

Kierunek *mechatronika* – studia drugiego stopnia przyporządkowano do dziedziny nauk inżyniersko-technicznych, dyscypliny naukowej inżynieria mechaniczna – Uchwała Nr 339 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 25 kwietnia 2023 roku w sprawie ustalenia

programu studiów kierunku mechatronika dla poziomu studiów drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim (Folder: *Uchwały Senatu UWM*).

Związek kształcenia z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria mechaniczna i innych dyscyplinach reprezentowanych na wydziale

Istotnym czynnikiem wpływającym na jakość procesu dydaktycznego jest poziom i tematyka badań naukowych realizowanych przez nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku. Pracownicy badawczo-dydaktyczni związani z kierunkiem **mechatronika** prowadzą między innymi badania naukowe w obszarach:

1. w dyscyplinie INŻYNIERIA MECHANICZNA:
 - a) zarządzanie procesem eksploatacji maszyn w aspekcie optymalizacji systemów utrzymania ruchu i zwiększenia ich niezawodności.
 - b) modelowanie i analiza zużycia elementów roboczych w naturalnych masach ściernych pochodzenia mineralnego w kontekście zwiększania ich trwałości.
 - c) modelowanie procesów degradacji zespołów pojazdów i maszyn roboczych celem opracowania oryginalnych systemów diagnostyczno-pomiarowych.
 - d) zastosowania metod symulacyjnych w mechanice oraz dynamice płynów.
 - e) zaawansowane problemy mechaniki i budowy maszyn, w tym badanie właściwości mechanicznych materiałów, także wydrukowanych w technologii FDM, oraz analizy konwersji energii i metod ich badania.
 - f) projektowanie i budowa stanowisk badawczych turbin oraz urządzeń do produkcji energii cieplnej i elektrycznej, w tym analizy obciążeń dynamicznych, wytrzymałości zmęczeniowej oraz degradacji materiału elementów maszyn i konstrukcji.
 - g) logistyka zbioru, transportu i przetwarzania surowców.
 - h) konstrukcja i budowa maszyn przemysłu rolno-spożywczego.
2. w dyscyplinie INŻYNIERIA MATERIAŁOWA:
 - a) badania struktury krystalicznej i geometrycznej warstwy wierzchniej materiałów inżynierskich.
 - b) kształtowanie i analiza właściwości warstwy wierzchniej materiałów konstrukcyjnych.
 - c) podwyższanie właściwości mechanicznych stopów metali.
 - d) badanie fizycznych właściwości biomateriałów z zastosowaniem metod optycznych, akustycznych oraz obrazowania.
 - e) badanie właściwości fizycznych i chemicznych płodów rolnych, nasion roślin rolniczych, leśnych oraz innych materiałów anizotropowych.
 - f) modelowanie, symulacja komputerowa i optymalizacja procesów.
 - g) procesy wymiany ciepła i masy.
3. w dyscyplinie AUTOMATYKA, ELEKTRONIKA, ELEKTROTECHNIKA I TECHNOLOGIE KOSMICZNE:
 - a) badania związane z problemami jakości i przesyłania energii elektrycznej.
 - b) badania nad możliwościami pozyskiwania i przetwarzania energii ze źródeł odnawialnych.
 - c) badania dotyczące systemów sterowania, sztucznej inteligencji oraz komputerowej analizy obrazu.
 - d) analiza obrazu i zastosowanie sztucznej inteligencji.
 - e) inżynieria biomedyczna.
 - f) robotyzacja i układy sterowania.

Ze względu na wieloletnią współpracę różnych grup roboczych, tematy badawcze przenikają się, a część z nich realizowana jest przez pracowników przypisanych do różnych dyscyplin naukowych. W kontekście kierunku **mechatronika**, szczególne znaczenie mają prace dotyczące obszarów: 1d, 1e, 2d, 2f, 3c, 3d, 3e oraz 3f.

Liczbowe zestawienie osiągnięć naukowych, z podziałem na dyscypliny, przedstawiono w tabelach 1.1–1.3. Szczególnie w dyscyplinie INŻYNIERIA MECHANICZNA zauważalna jest wyraźna tendencja do publikowania prac w czasopismach naukowych o wyższych wartościach wskaźnika Impact Factor. Tę zmianę dobrze ilustruje liczba publikacji o najwyższej punktacji ministerialnej (200 i 140 punktów), która w latach 2021, 2022 i 2023 wynosiła odpowiednio: 3 i 26, 2 i 29 oraz 15 i 35.

Tabela 1.1. Wykaz osiągnięć w dyscyplinie inżynieria mechaniczna (Dane na 15 listopada 2024)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Łączna liczba publikacji naukowych:	127	97	109	102	76	68
Liczba prac z Impact Factor:	47	50	54	54	55	50
Łączna wartość Impact Factor:	93.922	89.275	184.552	239.893	203.0	174.4
Liczba monografii:	2	3	2	2	1	0
Liczba rozdziałów w monografiach:	7	2	14	1	6	1

Tabela 1.2. Wykaz osiągnięć w dyscyplinie inżynieria materiałowa

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Łączna liczba publikacji naukowych:	17	9	10	12	23	26
Liczba prac z Impact Factor:	8	4	5	6	21	21
Łączna wartość Impact Factor:	4.565	9.752	17.875	17.455	70.5	71.5
Liczba monografii:	0	0	0	0	0	1
Liczba rozdziałów w monografiach:	0	0	1	3	2	1

Tabela 1.3. Wykaz osiągnięć w dyscyplinie automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne (Dyscyplina ta funkcjonuje na Wydziale Nauk Technicznych od roku 2022.)

	2022	2023
Łączna liczba publikacji naukowych:	12	9
Liczba prac z Impact Factor:	3	5
Łączna wartość Impact Factor:	14.7	9.0
Liczba monografii:	0	0
Liczba rozdziałów w monografiach:	2	1

Potwierdzeniem jakości badań naukowych realizowanych na Wydziale Nauk Technicznych UWM jest kategoria **B+**, przyznana dyscyplinie INŻYNIERIA MECHANICZNA w ostatniej ewaluacji (pozostałe 2 dyscypliny nie są ewaluowane). Wzrost jakości badań naukowych ma istotny wpływ na podnoszenie jakości procesu kształcenia poprzez aktualizację wiedzy, poszerzanie umiejętności, zapoznawanie się z najnowszymi trendami, rozwiązaniami i technologiami stosowanymi w praktyce inżynierskiej, w tym przekazywanej na kierunku **mechatronika**. Możliwość prezentowania własnych materiałów dydaktycznych, opartych na osobistych doświadczeniach, a nie wyłącznie na wiedzy książkowej, zwiększa atrakcyjność prowadzonych zajęć, zaangażowanie nauczycieli akademickich oraz zainteresowanie studentów. Co więcej, badania naukowe prowadzone przez kadrę dydaktyczną umożliwiają wprowadzanie nowoczesnych metod kształcenia, takich jak zajęcia oparte na analizie przypadków, projektach zespołowych czy symulacjach, które efektywniej przygotowują studentów do rzeczywistych wyzwań zawodowych.

Prowadzona działalność badawcza wymaga ciągłego udoskonalania zaplecza badawczego, co obejmuje m.in. tworzenie nowych stanowisk laboratoryjnych, zakup nowoczesnych komputerów (w tym np. wydziałowego serwera obliczeniowego w roku 2022) i specjalistycznego oprogramowania, regularne odświeżanie licencji oraz inwestowanie w zaawansowane urządzenia

pomiarowe i diagnostyczne. Te działania nie tylko podnoszą jakość prowadzonych badań, ale również mają bezpośredni wpływ na proces dydaktyczny.

Koncepcja kształcenia na kierunku mechatronika

Koncepcja kształcenia zakłada przygotowanie studenta do rozwiązywania praktycznych problemów związanych z mechatroniką, szczególnie w zakresie: wykorzystania technik informatycznych w przemyśle, z uwzględnieniem programowania sterowników przemysłowych; projektowania i integracji układów automatyki przemysłowej; programowania manipulatorów i robotów; a także wykorzystania technik komunikacji i przekazywania danych do sterowania, zarządzania i nadzoru urządzeń oraz linii technologicznych. Koncepcja kształcenia obejmuje także uzyskanie przez studenta umiejętności i kompetencji społecznych w obszarze mechatroniki, umożliwiających podjęcie pracy zgodnie z wymaganiami rynku. Elementem koncepcji kształcenia jest wzmacnianie tzw. kompetencji miękkich studentów i ich przygotowywanie do odpowiedzialnego udziału w życiu publicznym poprzez kształtowanie postaw i umiejętności, takich jak: odpowiedzialna praca zespołowa, prowadzenie merytorycznej dyskusji, wypowiadanie swoich racji z zachowaniem szacunku dla innych uczestników dyskusji oraz uwrażliwianie młodych ludzi na konieczność przestrzegania norm etycznych i moralnych w pracy naukowej i zawodowej oraz życiu społecznym i politycznym. Kompetencje te rozwijane są szczególnie w trakcie seminariów dyplomowych, na których omawiane są założenia metodyczne prac, ale również w trakcie indywidualnych i zespołowych prac studentów w trakcie realizacji zadań wynikających z zaangażowania w pracach projektowych czy publikacyjnych.

Celem kształcenia jest zapoznanie studenta z pojęciami i zagadnieniami obejmującymi w szczególności: projektowanie i konstruowanie układów mechatronicznych z wykorzystaniem właściwych materiałów konstrukcyjnych; techniki projektowania i technologie budowy urządzeń; zasady działania elementów składowych układów mechatronicznych, metod efektywnej eksploatacji maszyn i układów mechatronicznych. Cele kształcenia obejmują także poznanie podstawowych zasad mechaniki; elektrotechniki i elektroniki; teorii sterowania, automatyki, robotyki z uwzględnieniem trendów rozwojowych w nowoczesnym przemyśle; informatyki i telekomunikacji; aparatury pomiarowej oraz właściwości podstawowych przyrządów pomiarowych.

Dostępna dla studentów bogata i nowoczesna aparatura naukowa pozwala realizować interdyscyplinarne i spersonalizowane projekty oraz prace dyplomowe, wykonywane pod opieką doświadczonych pracowników. Studenci biorą udział w wydarzeniach związanych z realizacją projektów badawczych krajowych i międzynarodowych, związanych tematycznie z mechatroniką. Takie podejście umożliwia zdobywanie doświadczenia i kompetencji, które często są ważnym argumentem w uzyskaniu atrakcyjnej pracy w zawodach związanych z mechatroniką. Zachęcanie i angażowanie studentów do różnych aktywności, rozwija właściwe postawy przygotowujące do życia w przestrzeni społecznej, przestrzegania zasad etycznych i moralnych w pracy zawodowej, odpowiedzialnego postępowania z powierzonymi materiałami i aparaturą, dbania o bezpieczeństwo własne i innych osób oraz dbania o etos wykonywanego zawodu. Ponadto, działania te przynoszą efekty w postaci wspólnych publikacji naukowych, w których współautorami są studenci ocenianego kierunku:

1. S. Racewicz, **R. Fijałkowski**, *Automatic battery pack spot welding machine design and test*, Proceedings of International multidisciplinary scientific and practical Internet conference for young researchers, applicants for higher education and scientists "MODERN SCIENCE: INNOVATIONS AND PERSPECTIVES", pp. 160-164, 6-7 April 2023, Kyiv city, UKRAINE.
2. S. Racewicz, **R. Fijałkowski**, *Quality Analysis of Welds Made with an Automatic Battery Pack Spot Welding Machine*, *Elektronika ir Elektrotechnika*, Vol. 29, No. 3 (2023), pp. 19-25, July 2023. (40 pkt., IF = 1,3)
3. S. Racewicz, **P. Kazimierczuk**, *Light Two-Wheeled Electric Vehicle Energy Balance Investigation Using Chassis Dynamometer*, *Acta Mechanica et Automatica*, Vol. 14 (2020), Issue 4, March 2021. (100 pkt.)

4. S. Racewicz, **M. Rokicki**, *Analysis of Harmonics Reduction Method Selection for Transformer Substation*, Technical Sciences, No. 23(1)2020, 2020. (40 pkt.)
5. S. Racewicz, **P. Kazimierczuk**, B. Kolator, A. Olszewski, *Use of 3 kW BLDC motor for light two-wheeled electric vehicle construction*, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 421 (2018) 042067, 2018. (Afilacja UWM) (15 pkt.)
6. **Tytuła J., Zaremba A.**, Nitkiewicz S., Evaluation of forces in a racing simulator based on a Stewart platform, *Diagnostyka*, 2023, 24 (4), s. 1-8, MEiN (70 pkt.)
7. Nitkiewicz S., **Zaremba A., Tytuła J.**, The analysis of the possibilities of using a virtual reality system in fitness training, *Technical Sciences*, 2023, 23, s. 1-12, MEiN (40 pkt.)
8. Śmieja M, **Banach J, Majkusiak T, Rapiński J. (2022)**: Preliminary assesment of ADIS16470AMLZ sensor for monitoring of seismic activity in mining area. *Diagnostyka*, 23(4), 2022404. (IF: 2.2, MNiSW: 40p).
9. S. Lipiński, P. Chwietczuk, **M. Siarnowski**: Automated Watering Platform for the use in Greenhouses and Plant Nurseries, *Polish Technical Review* 2024, 2, 19-21.
10. P. Chwietczuk, **M. Siarnowski**, S. Lipiński: Optimizing mushroom cultivation process – concepts for control and monitoring system, *Agricultural Engineering* 2020, 24(4), 13-22.

Uzyskane patenty, których współautorami są studenci mechatroniki:

1. Urządzenie do obróbki przedsewnej nasion **Pat.231965**. Krzysztof Jadwisieńczyk, Sławomir Obidziński, Joanna Majkowska-Gadomska, Zdzisław Kaliniewicz, **Tomasz Majewski**
2. P. Chwietczuk, S. Lipiński, **M. Siarnowski** : Zautomatyzowana platforma podlewająca, Uzyskanie patentu nr. **Pat.238890**, Wiadomości Urzędu Patentowego 2021, 29/2021.
3. P. Chwietczuk, **Ł. Dziubiński** : Zautomatyzowana platforma podlewająca, Uzyskanie patentu nr. **Pat.245683**, Wiadomości Urzędu Patentowego 2024, 38/2024.
4. Z. Syroka, D. **Merchel** „Optoelektroniczny układ sterowania silnikiem prądu zmiennego”, patent, data zgłoszenia 29.03.2018, P.425079. Decyzja z dnia 5.02.2021. Patent Nr. PL 236459
5. Z. Syroka, **M.Kisiel** „Generator sygnałów pneumatycznych” patent, data zgłoszenia 29.10.2019, P431647,. Decyzja z dnia 3.08.2021, Patent Nr. PL239115
6. Z. Syroka, **M.Kisiel** „Generator sygnałów pneumatycznych” patent, data zgłoszenia 29.10.2019, P431648, Decyzja z dnia 3.08.2021, Patent Nr. PL239116.
7. Z. Syroka, **M.Kisiel** „Generator sygnałów pneumatycznych” patent, data zgłoszenia 29.10.2019, P431649, Decyzja z dnia 3.08.2021, Patent Nr. PL239117.
8. Z. Syroka, **Ł. Ziółkowski** „Sterownik silnika spalinowego na procesorze AVR” patent, data zgłoszenia 15.04.2020, P.433546., Decyzja z dnia 09.02.2022, Patent Nr 240525
9. Z. Syroka, **M. Kisiel** „Dron” zgłoszenie wzoru użytkowego, data zgłoszenia 29.01.2021, W.129778, Decyzja z dnia 20.12.2022, Prawo ochronne Ru 072937
10. Z. Syroka, **M. Czerwiński** „Silnik pneumatyczny” patent, data zgłoszenia 13.10.2020, P.435660, Decyzja z dnia 14.07.2023, Patent Nr 243673
11. Z. Syroka, **M. Czerwiński** „Silnik pneumatyczny” patent, data zgłoszenia 13.10.2020, P.435661, Decyzja z dnia 14.07.2023, Patent Nr 24367

Opublikowane zgłoszenia patentowe, których współautorami są studenci mechatroniki:

1. P. Chwietczuk, S. Lipiński, **M. Zdziech**: Czujnik pomiaru objętości opadu, Zgłoszenie wzoru użytkowego nr **P.128227**, Biuletyn Urzędu Patentowego 2020, 23/2020.
2. P. Chwietczuk, S. Lipiński, **M. Zdziech**: Czujnik pomiaru kierunku wiatru, Zgłoszenie wzoru użytkowego nr **P.128213**, Biuletyn Urzędu Patentowego 2020, 48(22), 22/2020.

3. P. Chwietczuk, S. Lipiński, **M. Zdziech**: Czujnik do pomiaru prędkości wiatru, Zgłoszenie wzoru użytkowego nr **P.128214**, Biuletyn Urzędu Patentowego 2020, 22/2020.
4. P. Chwietczuk, **Ł. Dziubiński** : System sterowania wewnętrznymi roletami okiennymi, Zgłoszenie patentu nr **P.442540** Biuletyn Urzędu Patentowego 2024, 17/2024.
5. Z. Syroka, **D. Jakociuk** Układ doładowania akumulatorów w pojeździe elektrycznym Zgłoszenie patentu, data zgłoszenia 17.01.2020, P432592

Uzyskane wzory przemysłowe, których współautorami są studenci mechatroniki:

1. P. Chwietczuk, **D. Chachulski, A. Parol**: Dozownik leków, Uzyskanie wzoru przemysłowego nr. **Rp.29044**, Wiadomości Urzędu Patentowego 2024, 01/2024.
2. P. Chwietczuk, **D. Chachulski, A. Parol**: Dozownik leków ze stacją ładująco-przesyłową, Uzyskanie wzoru przemysłowego nr. **Rp.29008**, Wiadomości Urzędu Patentowego 2023, 51/2023.
3. P. Chwietczuk, **D. Chachulski, A. Parol**: Dozownik leków, Uzyskanie wzoru przemysłowego nr. **Rp.29141**, Wiadomości Urzędu Patentowego 2024, 08/2024.

Zgłoszenia nie opublikowane przez Urząd Patentowy (ostatnie 18 miesięcy), których współautorami są studenci mechatroniki:

1. P. Chwietczuk, **Ł. Dziubiński**: System kontroli mikroklimatu w przestrzeni życiowej Zgłoszenie patentu oznaczono numerem:**P.446830** Data zgłoszenia 2023-11-24.
2. P. Chwietczuk, **Ł. Dziubiński**: Dozownik leków Zgłoszenie wzoru użytkowego oznaczono numerem:**W.131950** Data zgłoszenia 2024-02-01.
3. P. Chwietczuk, **Ł. Dziubiński**: Stanowisko ogrodnicze, zwłaszcza dla osób niepełnosprawnych Zgłoszenie patentu oznaczono numerem:**P.448496** Data zgłoszenia 2024-05-07.

Wystąpienie konferencyjne:

1. S. Lipiński, T. Olkowski, **J. Piotrowski**: Projekt i analiza możliwości zastosowań mobilnej stacji monitorującej jakość powietrza, Konferencja Naukowa zorganizowana w ramach obchodów Jubileuszu 55-lecia kształcenia kadr inżynierskich na Warmii i Mazurach "Problemy Inżynierii", Olsztyn, 12-14.06.2024.

Istotnym elementem procesu kształcenia jest przygotowanie przez studentów pracy dyplomowej. Zgodnie z przyjętą na Wydziale procedurą dyplomowania WSZJK-PD-NT-1 (Folder: *Procedury wydziałowe*), studenci mają możliwość wyboru tematyki pracy. Tematyka proponowanych prac jest powiązana z działalnością naukowo-badawczą jednostki i promotora pracy. W przypadku prac badawczych, studenci wykonują częściowe zadania w ramach projektów naukowych realizowanych przez promotorów. Umożliwia to realizację ważnego celu edukacyjnego studiów o profilu ogólnoakademickim, jakim jest rozwijanie naukowego podejścia w rozwiązywaniu zadań badawczych i zawodowych. Dodatkowo studenci mają możliwość zgłaszania własnych propozycji tematów badawczych w porozumieniu z wybranymi przez nich promotorami prac.

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,

Kształcenie na kierunku mechatronika wpisuje się nie tylko w misję i strategię rozwoju Uczelni, Wydziału, ale również Regionu oraz wychodzi naprzeciw potrzebom otoczenia społeczno-gospodarczego i zapewnia zdobycie wykształcenia, pozwalającego na podjęcie pracy zgodnie

z potrzebami regionu i kraju. Zasadność kształcenia na kierunku potwierdziły przeprowadzone konsultacje z przedsiębiorstwami z branży związanymi z mechatroniką, jednostkami samorządowymi, jak i organizacjami pożytku publicznego. Konsultacje te były i są prowadzone podczas różnego rodzaju spotkań, warsztatów, konferencji. Dlatego też kształcenie na kierunku mechatronika wpisuje się w Strategię rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do 2025 roku (Uchwała Nr XXVIII/553/13 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dn. 25 czerwca 2013 r. – Zał.Dod.1. Folder: *Załączniki dodatkowe*)), oraz strategię rozwoju województwa: „Warmińsko-Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego” (Uchwała Nr XIV/243/20 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dn. 18 lutego 2020 r. - (Zał.Dod.2. Folder: *Załączniki dodatkowe*)) określająca potrzeby rozwoju regionu poprzez, m.in.: rozwój firm w obszarze inteligentnych specjalizacji oparty o innowacyjne koncepcje i projekty sprzyjające podniesieniu konkurencyjności przedsiębiorstw przy jednoczesnym efektywnym i racjonalnym wykorzystywaniu zasobów naturalnych oraz stosowaniu rozwiązań przyjaznych środowisku.

W związku z powyższym koncepcja kształcenia na kierunku mechatronika jest zgodna z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego i zwiększa szansę absolwentów na rynku pracy. Realizacja tego ważnego zadania jest możliwa dzięki stałej i szerokiej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, m. in. prywatnym i publicznym sektorem działalności gospodarczej, jednostkami administracji samorządowej, jednostkami związanymi z mechatroniką, placówkami oświatowymi. Konsekwencją było utworzenie kierunku mechatronika dostosowanego do aktualnych oczekiwań rynku pracy. Treści programowe pozwalają studentom kreować własną sylwetkę zawodową i społeczną, uwzględniającą indywidualne preferencje zawodowe oraz wpisującą się w zapotrzebowanie regionu i rynku pracy. Kompetencje, uzyskane w toku studiów pozwalają konkurować na przyszłościowym i rozwojowym, ale jednocześnie trudnym i wymagającym rynku pracy związanym z mechatroniką.

Prowadzona na Wydziale aktualizacja i doskonalenie koncepcji i programów studiów na kierunku mechatronika jest warunkiem ich dostosowania do zauważalnych i prognozowanych trendów na rynku pracy oraz oczekiwań pracodawców w zakresie pożądanej sylwetki zawodowej absolwenta. W działaniach biorą udział interesariusze zarówno wewnątrzni jak i zewnątrzni.

Interesariusze wewnątrzni i ich działania to między innymi:

- *Władze Wydziału* oraz wydziałowe komisje jako gremia doradcze koordynują prace związane z poszerzaniem i wdrażaniem oferty edukacyjnej, podejmują inicjatywy na rzecz rozwoju istniejących i poszukiwania nowych kierunków kształcenia, wnoszą inicjatywy dotyczące zmiany i rozszerzenia oferty edukacyjnej. Na Wydziale funkcjonuje Wydziałowy Zespół ds. Programów Kształcenia Kierunku Mechatronika, który przygotowuje programy studiów i opracowuje efekty uczenia się na etapie tworzenia nowego programu studiów. Wydziałowy Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia odgrywa istotną rolę w definiowaniu celów systemu zapewniania jakości kształcenia oraz procedur i przedsięwzięć mających na celu doskonalenie procesu kształcenia;
- *Kierownicy Katedr oraz koordynatorzy przedmiotów* podejmują inicjatywy dotyczące opracowania nowych i korygowania/uaktualniania treści realizowanych przedmiotów, podejmują przedsięwzięcia związane z organizacją nowych form kształcenia, dbają o odpowiednie wyposażenie sal dydaktycznych w oprogramowanie/sprzęt/ aparaturę badawczą, wykorzystywane w procesie kształcenia, hospituja prowadzone w katedrze zajęcia;
- *Pracownicy Wydziału* – realizują proces dydaktyczny, doskonałą „warsztat” dydaktyczny poprzez zdobywanie nowych kwalifikacji, uzyskiwanie uprawnień, odbywanie praktyk i staży w ośrodkach naukowych oraz podmiotach gospodarczych krajowych i zagranicznych, uczestniczą w programach edukacyjnych, współpracują z różnymi instytucjami, podmiotami gospodarczymi, uczestniczą w zespołach badawczych krajowych i międzynarodowych itp.;
- *Studenci* – oceniają proces nauczania, w tym przydatność zdobytej wiedzy, sposób prowadzenia zajęć, przygotowanie do zajęć pracowników Wydziału w procesie ankietyzacji.

Przedstawiciele studentów aktywnie uczestniczą w pracach komisji wydziałowych oraz w posiedzeniach Rady Dziekańskiej.

Interesariusze zewnętrzni:

- *Absolwenci* – uczestniczą w procesie ankietyzacji po 6 miesiącach od ukończenia studiów („Studia z perspektywy absolwenta” - wyrażają opinie na temat zdobytej wiedzy, uzyskanych umiejętności i kompetencji, ich wykorzystania i przydatności w karierze zawodowej absolwentów, które z perspektywy i doświadczenia zawodowego absolwenta, powinny być rozwijane podczas studiów) oraz po 2 latach od ukończenia studiów („Losy zawodowe absolwentów” - opinie na temat aktualnego statusu zawodowego, metod poszukiwania pracy);
- *Jednostki naukowo-badawcze* - udział przedstawicieli Wydziału w Radach Naukowych, realizacja wspólnych badań oraz innych przedsięwzięć ściśle korespondujących z zakresem kształcenia w ramach poszczególnych kierunków i zakresów;
- *Podmioty gospodarcze, instytucje samorządowe, zakłady pracy, itp.* – udział tych podmiotów w procesie kształcenia jest związany z kształtowaniem sylwetki społeczno-zawodowej oraz kompetencji absolwentów Wydziału w trakcie praktyk czy staży studentów, dzieleniu się doświadczeniem związanym z wykorzystaniem wyników badań i zastosowaniem nowoczesnych technologii w praktyce.

Sylwetka absolwenta, przewidywane miejsca zatrudnienia absolwentów

Absolwent studiów pierwszego stopnia uzyskuje tytuł zawodowy inżyniera. W trakcie studiów otrzymuje szeroką wiedzę z zakresu dyscyplin takich jak: mechanika, informatyka, elektronika, robotyka, automatyka. Zdobycie także poszerzoną wiedzę w zakresie wykorzystania technik informatycznych w przemyśle, z szczególnym uwzględnieniem programowania sterowników przemysłowych, projektowania i integracji układów automatyki przemysłowej, programowania manipulatorów i robotów, a także wykorzystania technik komunikacji i przekazywania danych do sterowania, zarządzania i nadzoru urządzeń oraz linii technologicznych. Ponadto zdobywa wiedzę związaną z budową, projektowaniem systemów mechatronicznych wykorzystywanych w przemyśle oraz pojazdach i maszynach.

Absolwent przygotowany jest do samodzielnego rozwiązywania problemów technicznych z zakresu projektowania, wytwarzania, eksploatacji w zakładach produkcyjnych wykorzystujących nowoczesne technologie sterowania, komunikacji, monitorowania i diagnozowania procesów technologicznych. Ponadto przygotowany jest do rozwiązywania problemów związanych z eksploatacją, diagnostyką układów mechatronicznych nowoczesnych pojazdów samochodowych i maszyn roboczych. Absolwent znajdzie zatrudnienie w różnego rodzaju przedsiębiorstwach przemysłowych, jednostkach projektowych, w przemyśle samochodowym oraz badawczo-naukowych. Absolwent znajduje także zatrudnienie w średnich i małych przedsiębiorstwach zajmujących się projektowaniem, wykonywaniem oraz utrzymaniem instalacji i linii technologicznych dla różnych podmiotów gospodarczych. Posługuje się językiem obcym nowożytnym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.

Absolwent studiów drugiego stopnia uzyskuje tytuł zawodowy magistra inżyniera. Posiada rozszerzoną wiedzę z zakresu matematyki, mechaniki analitycznej i drgań mechanicznych, wytrzymałości materiałów i metod numerycznych i baz danych. Posiada specjalistyczną wiedzę i umiejętności w zakresie zaawansowanego komputerowego wspomaganie projektowania, sensoryki, analizy i przetwarzania sygnałów, zaawansowanej elektroniki i dynamiki układów mechatronicznych. Ma wiedzę w zakresie teorii maszyn i mechanizmów, zaawansowanego programowania sterowników PLC oraz wiedzę z zakresu sterowania manipulatorów i robotów, a także układów komunikacyjnych w mechatronice. Zapoznany jest szczegółowo z informatycznym środowiskiem naukowo-technicznym w mechatronice (MATLAB, Simulink, LabView, itp.). Dysponuje wiedzą obejmującą zagadnienia z telekomunikacji, systemów inteligentnego budynku, systemów SCADA, diagnostyki maszyn oraz robotyki. Posługuje się językiem obcym na poziomie B2+

Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy, umożliwiającym korzystanie z literatury fachowej oraz nawiązywanie bezpośrednich kontaktów zawodowych. Przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz praw własności intelektualnej. Jest zorientowany na ciągłe podnoszenie kwalifikacji, umożliwiających aktywne uczestniczenie w życiu gospodarczym i społecznym. Legitymuje się dodatkową wiedzą zdobytą w ramach zajęć z obszaru nauk humanistycznych i nauk społecznych, w tym w zakresie analizy oraz oceny funkcjonowania firm. Zdobytą wiedza, umiejętności i kompetencje umożliwią mu podjęcie pracy w biurach konstrukcyjnych i prototypowych dużych koncernów rozwijających innowacyjne technologie w przedsiębiorstwach wyposażonych w nowoczesne technologie PLC a także w jednostkach projektowych oraz badawczo-rozwojowych.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Dokonać przeglądu sylabusów pod kątem niezbędnego uszczegółowienia przedmiotowych efektów kształcenia i dopasować je do odpowiednich form zajęć.	Prodziekan ds. kształcenia dokonał przeglądu sylabusów i zlecił dokonanie niezbędnych uszczegółowień. Zalecenie zostało wykonane.

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

Dobór kluczowych treści kształcenia, w tym treści związanych z wynikami działalności naukowej

Od roku akademickiego 2019/2020 realizowany jest program zgodny z założeniami i wytycznymi Polskiej Ramy Kwalifikacji zgodnie z Uchwałą Nr 457 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 29 marca 2019 roku (Folder: *Uchwały Senatu UWM*). Modyfikacje i wdrażanie nowych programów oraz ich zatwierdzanie odbywa się zgodnie z wewnątrzuczelnianymi regulacjami, dotyczącymi tworzenia programu studiów. Zmiany efektów uczenia się zatwierdza Senat Uniwersytetu, po wcześniejszym zaopiniowaniu przez Wydziałowy Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, Radę Dziekańską i Samorząd Studencki oraz Radę Edukacyjną. Treści kształcenia oraz plan studiów zostają określone decyzją administratora programów studiów, powołanego decyzją Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie Nr 94/2024 z dnia 12 września 2024 roku w sprawie powołania Administratora Programów Studiów (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*).

Kierunek mechatronika realizowany jest na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim. Ogólną charakterystykę studiów zestawiono w Tabeli 2.1.

Tab.2.1 Ogólna charakterystyka programów studiów

Stopień studiów	Forma studiów	Liczba semestrów	ECTS	ECTS za zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	ECTS za zajęcia do wyboru	Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Godziny wykładów	Godziny ćwiczeń	Godziny praktyk
pierwszy	stacjonarne	7	210	107,9 (51,4%)	67 (31,9%)	2652	1212	1440	160
	niestacjonarne	7	210	78,1 (37,2%)	67 (31,9%)	1472	652	820	160
drugi	stacjonarne	3	90	48 (53,3%)	38 (42,2%)	965	377	588	160

Studenta obowiązuje przygotowanie pracy dyplomowej, a ukończenie studiów następuje z chwilą złożenia egzaminu dyplomowego z wynikiem pozytywnym. Studenci realizują także wybrany przedmiot z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych z oferty ogólnouczelnianej. Na każdym stopniu studiów procentowy udział pkt. ECTS w dyscyplinie inżynieria mechaniczna wynosi 100%.

Program studiów obejmuje, treści przedmiotowe ujęte w grupach przedmiotowych: kształcenia ogólnego, podstawowego, kierunkowego, przedmioty przygotowujące do egzaminu dyplomowego, praktyka oraz inne (język obcy, szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomia, etykieta, ochrona własności intelektualnej, informacja patentowa).

Sylabusy przedmiotów realizowanych na ocenianym kierunku są ogólnie dostępne w katalogu przedmiotów w systemie USOSweb (<https://usosweb.uwm.edu.pl>). Interesariusze wewnętrzni mają dostęp do aplikacji Sylabus (<https://sylabus.uwm.edu.pl>). Sylabusy wszystkich przedmiotów cyklu 2024/2025 zamieszczono w Załączniku nr 2.7. (Folder: *Materiały uzupełniające*). Treści kształcenia są realizowane z udziałem nauczyciela akademickiego (godziny kontaktowe), jak również w ramach pracy własnej, co odzwierciedla liczba przypisanych godzin i punktów ECTS. Praca własna dotyczy głównie studiowania literatury naukowej, uzupełniania i utrwalania wiedzy oraz przygotowania się do zajęć, kolokwiów i egzaminów.

Dobór form i metod kształcenia

Poniżej przedstawiono formy kształcenia, prowadzone z udziałem nauczyciela:

- wykłady informacyjne lub konwersatoryjne z wykorzystaniem technik multimedialnych,
- seminaria dyplomowe przygotowujące studentów do napisania pracy dyplomowej,
- ćwiczenia audytoryjne przygotowujące studentów do rozwiązywania zadań wymagających obliczeń analitycznych,
- zajęcia laboratoryjne wymagające wykonania zadań praktycznych z wykorzystaniem sprzętu i aparatury badawczej,
- ćwiczenia projektowe umożliwiające samodzielne gromadzenie danych, ich analizę i interpretację,
- praktyki odbywane w zakładach przemysłowych.

Jednym z podstawowych założeń, związanych z doskonaleniem procesu kształcenia jest rozwijanie nauczania kompetencyjnego, kształtującego, m. in.: myślenie analityczne, kreatywność, umiejętność rozwiązywania problemów, umiejętność pracy zespołowej oraz sprawnego porozumiewania się. Znacząca grupa nauczycieli przeszła odpowiednie szkolenia i wprowadziła do swojej pracy dydaktycznej metody angażujące studentów w procesie przyswajania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Szczególnie istotne znaczenie w realizacji programu mają metody oparte na działalności praktycznej, ponieważ znaczna część zajęć odbywa się w laboratoriach. W celu rozwinięcia u studentów naukowego podejścia do omawianych treści i przygotowania do pracy naukowej rozwijane są metody aktywizujące, realizowane w czasie zajęć seminaryjnych, przygotowania pracy dyplomowej, pracy w kołach naukowych, prowadzenia badań w ramach projektów naukowych realizowanych na Wydziale.

Program studiów zapewnia sekwencję treści kształcenia realizowanych w ramach przedmiotów, w szczególności podstawowych i kierunkowych, w celu umożliwienia osiągnięcia założonych efektów uczenia się, racjonalnego obciążenia studentów zajęciami o różnej skali trudności, a także przekazania studentom wiedzy oraz kształtowania umiejętności niezbędnych do podjęcia pracy.

Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się publikowane są w sylabusach przedmiotów. Za treści sylabusu odpowiedzialny jest koordynator przedmiotu, który określa cel i treści przedmiotu oraz dokonuje okresowej oceny wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych nabywanych w czasie realizacji zajęć.

Dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych

Studenci kierunku mechatronika mają możliwość kreowania własnej ścieżki edukacyjnej poprzez indywidualny wybór niektórych elementów programu studiów. Dotyczy to, m.in.: zajęć fakultatywnych, wyboru tematyki pracy dyplomowej, praktyk oraz korzystania z programów mobilności (Program Erasmus+).

Obowiązujący wykaz przedmiotów do wyboru, przypisanych do określonych semestrów, jest udostępniany studentom, którzy po zapoznaniu się z nimi planują wybór na cały cykl kształcenia. W puli zajęć do wyboru znajdują się zarówno zajęcia realizujące treści kierunkowe, zajęcia kształcenia ogólnego, a także zajęcia z dziedziny nauk społecznych lub nauk humanistycznych. Zasady wyboru przedmiotów fakultatywnych określa procedura wydziałowa WSZJK-SP-NT-1 (Folder: *Procedury wydziałowe*).

Regulacje prawne, dotyczące wyrównania szans edukacyjnych studentów z niepełnosprawnościami, są szczegółowo opisane w Regulaminie studiów (Uchwała Nr 528 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 25 czerwca 2019 roku w sprawie uchwalenia Regulaminu Studiów Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. (ze zm.) (Folder: *Uchwały Senatu UWM*). Zajęcia dydaktyczne oraz zaliczenia i egzaminy mogą być prowadzone z wykorzystaniem alternatywnych rozwiązań pozwalających dostosować realizację zajęć do indywidualnych potrzeb. Przykładowym elementem wsparcia jest przekazywanie materiałów dydaktycznych opracowanych przez prowadzącego zajęcia oraz zgoda na rejestrację zajęć. Do organizacji i prowadzenia działań zmierzających do zapewnienia równych szans na Wydziale został powołany wydziałowy opiekun studentów z niepełnosprawnością. Metody kształcenia uwzględniające indywidualne potrzeby studentów, w tym studentów z niepełnosprawnościami, zostały szczegółowo opisane w Kryterium 8 (Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia). Regulamin studiów daje możliwość indywidualnej organizacji studiów, która może być wykorzystywana przez studentów z niepełnosprawnościami w przypadku realizacji studiów na więcej niż jednym kierunku oraz w przypadku zdarzeń losowych.

Istotną formą wsparcia procesu kształcenia rozszerzającą wiedzę i umiejętności są możliwości jakie daje udział studentów w dodatkowych zajęciach, warsztatach, szkoleniach i stażach, w ramach projektów dydaktycznych: POWER.03.05.00-00-Z310/17 „Program Rozwojowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie” oraz POWER.03.05.00-00-Z201/18 „Uniwersytet Wielkich

Możliwości – program podniesienia jakości zarządzania procesem kształcenia i jakości nauczania” współfinansowanych przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Harmonogram i realizacja programu studiów

Realizacja zajęć dydaktycznych odbywa się zgodnie z ramową organizacją roku akademickiego, określaną corocznie decyzją Rektora UWM w Olsztynie i semestralnym rozkładem zajęć dydaktycznych. Na ocenianym kierunku zajęcia są prowadzone od poniedziałku do piątku w godzinach 7.30 do 20.15, zgodnie z obowiązującym planem zajęć. Semestralne rozkłady zajęć są przygotowywane przed rozpoczęciem semestru zimowego i letniego. Po zatwierdzeniu przez Prodziekana Wydziału i Samorząd Studencki, semestralne rozkłady zajęć dydaktycznych są udostępniane na stronie internetowej Wydziału (<https://uwm.edu.pl/wnt/studenci/plan-zajec-20242025>).

Liczebność grup studenckich na poszczególnych zajęciach ustalana jest zgodnie z Zarządzeniem Rektora UWM Nr 53/2023 (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*) i zależy od form i rodzajów zajęć dydaktycznych: grupy wykładowe kierunkowe - cały rok studiów; grupy wykładowe z danego zakresu kształcenia – cały zakres kształcenia; grupy zajęć ćwiczeniowych, seminaryjnych, laboratoryjnych - co najmniej 24 osoby; grupy zajęć seminaryjnych i dyplomowych - od 12 do 24 osób; grupy lektoratu języka obcego - nie mniej niż 16 osób. Dodatkowo na kierunku mechatronika tworzone są grupy laboratoryjne o liczebności 12-16 osób (na podstawie §1 ust. 2. Zarządzenia Rektora UWM Nr 53/2023).

Zakres korzystania z metod i technik kształcenia na odległość

W roku akademickim 2019/2020 stan epidemii SARS-CoV-2 wymusił prowadzenie zajęć w trybie zdalnym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Tę formę zastosowano do prowadzenia wykładów i ćwiczeń audytoryjnych, natomiast zajęcia praktyczne, wymagające specjalistycznej aparatury i sprzętu zostały zablokowane i zrealizowane w formie stacjonarnej w laboratoriach oraz obiektach Uczelni. Zgodnie z Zarządzeniem Nr 32/2020 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 11 marca 2020 roku w sprawie przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się koronawirusa SARS-CoV-2 (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*) oraz rekomendacjami Prorektora ds. kształcenia, nauczyciele zostali zobowiązani do realizacji zajęć w formie zdalnej przy wykorzystaniu technologii informatycznych. Jednocześnie zmieniono organizację roku akademickiego, wydłużając semestr letni i dopuszczając realizację zajęć w czasie sesji egzaminacyjnej. Dopuszczono również możliwość przeprowadzania zaliczeń i egzaminów, w tym organizację i przeprowadzanie egzaminów dyplomowych, w sposób zdalny z wykorzystaniem narzędzi informatycznych. W roku akademickim 2020/2021 zajęcia prowadzone były hybrydowo. Studenci realizowali wykłady i ćwiczenia audytoryjne w formie zdalnej, natomiast ćwiczenia kształtujące umiejętności praktyczne w formie stacjonarnej. Harmonogramy pobytu studentów poszczególnych roczników kierunku aktualizowano wraz ze zmieniającą się sytuacją epidemiczną. Obecnie, na Wydziale Nauk Technicznych zajęcia dydaktyczne realizowane są w siedzibie Uczelni w trybie stacjonarnym.

Program i organizacja praktyk

Praktyka na pierwszym stopniu studiów realizowana jest w po czwartym semestrze w wymiarze 160 godzin. Studenci realizują praktykę w firmach produkcyjnych o profilu zgodnym z kierunkiem mechatronika. Na Wydziale powołani zostali opiekunowie praktyk, którzy są odpowiedzialni za realizację praktyk. Na kierunku mechatronika opiekunem praktyk jest dr Szymon Nitkiewicz. Na Wydziale opracowany został regulamin praktyki, dostępny studentom na stronie internetowej Wydziału (Zał.Dod. 3. Folder: *Załączniki dodatkowe*). Student wybiera miejsce realizacji praktyki, które przed podpisaniem umowy, jest weryfikowane przez opiekuna w zakresie zgodności merytorycznej profilu firmy z profilem kierunku studiów. Warunkiem zaliczenia praktyki jest złożenie do opiekuna praktyki wypełnionego dzienniczka praktyk. W trakcie rozmowy ze studentem opiekun

weryfikuje samodzielność realizacji praktyki. Poniżej zestawiono wykaz podmiotów gospodarczych, w których w roku akademickim 2023-2024 studenci kierunku mechatronika realizowali praktyki:

1. Auto Mechanika Tomasz Kocoń, Tuławki 65, 11-001 Dywity.
2. AUTO-HUBERT, Działdowo , ul. Gryczana 6.
3. Auto-Serwis „SADEK”, Wiekielec ul. Bukowa 38 14-200 Łława .
4. Constract Export-Import Sp. z o.o., Wałdyki 23A.
5. Dekor Glass , Grunwaldzka 35, 13-200 Działdowo.
6. Elektrotermex Sp. z o.o., Bohaterów Westerplatte 5, 07-410 Ostrołęka.
7. Eltrim Kable Sp. z o.o., Ruszkowo 18, 13-200 Działdowo.
8. EXMOT Sulewski Sp. z o.o., Przemysłowa 6B, 19-300 Ełk.
9. Flextronics International Poland. Sp. Z O.o., Malinowska 28 Tczew.
10. HAKS s.c., ul. Mrongowiusza 2/2A, 11-700 Mrągowo.
11. HEINZ-PLASTICS Polska, ul. Przemysłowa 57 13-200 Działdowo.
12. ILOGIC INDUSTRY Sp. z o.o., Towarowa 20B, 10-417 Olsztyn, Polska.
13. Instalatorstwo elektryczne Krzysztof Pietrzykowski , 11-710 Piecki, ul. Leśna 1.
14. Michelin Polska S.A., Władysława Leonharda 9 10-454 Olsztyn.
15. Moto Centrum Zaborowscy, 12-100 Szczytno ul. Pasymaska 29A.
16. OLMEX KMB Sp. z o.o., ul. Modrzewiowa 58 11-010 Wójtowo.
17. P.P.H.U. DRO-PAK ZBIGNIEW DROŹDZIEL, Słupy 44A, 10-381 Olsztyn.
18. PGProjekt Arkadiusz Wiszniewski, Obrońców 1.
19. Polmlek SP. z o. o, Lidzbark Warmiński 11-100.
20. PRO-EL, MICHAŁ SAMIŁA, Mazachówka 5, 11-510 Wydminy.
21. Signify Poland sp. z o. o., ul Chrobrego 8, 11-400 Kętrzyn.
22. Smart Automation SP zoo, Władysława Trylinskiego 5, 10-683Olsztyn.
23. Symatic Sp. z o. o., Władysława Trylińskiego 8/L1, 10-683 Olsztyn.
24. SYMATIC, Władysława Trylińskiego 8/L1, 10-683 Olsztyn.
25. TORPOL , Ul. Przemysłowa 5, 19-230 Szczuczyn.
26. TRUMPF Huettinger Sp. z o.o., ul.Marecka 47, 05-220 Zielonka.
27. Tymbark-MWS Sp. z o.o., ul. Zielona 16, 11-015 Olsztynek.
28. Wodmiar, Lubelska 39, Olsztyn.
29. Zakład gospodarki odpadami komunalnymi , Lubelska 53, Olsztyn.
30. Zakład Handlowo Usługowy Agromech Krzysztof Kowalewski, Morąg ul. Wyszyńskiego 20.
31. Zakład Mleczarski Winnica Sp. z.o.o, UL. Olkuska 7, 02-604 Warszawa.
32. Zakład Urządzeń Technicznych „UNIMASZ”, Stalowa 4, 10-420 Olsztyn.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Dokonanie korekty w zakresie modułów zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi tak aby miały przypisane co najmniej 50% ogólnej ich liczby	W roku 2019 wprowadzono nowe programy studiów. Na pierwszym stopniu studiów liczba ECTS przyporządkowanych do przedmiotów związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 81 % ogólnej ich liczby.

2.	Dokonanie korekty w zakresie modułów obieralnych tak aby miały przypisane co najmniej 50% ogólnej ich liczby	Przedmioty fakultatywne mają przypisane 67 punktów ECTS. Spośród przedmiotów fakultatywnych przedmioty związane z prowadzonymi badaniami naukowymi mają przypisane 49 punktów ECTS, co stanowi 73% ogólnej ich liczby.
3	Dokonanie korekty w zakresie modułów zajęć z obszaru nauk humanistycznych lub nauk społecznych, wymagane minimum 5 ECTS.	W wyniku wprowadzenia programu studiów zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji zalecenie zostało spełnione: 2 punkty ECTS – Przedmiot z zakresu nauk humanistycznych lub zakresu nauk społecznych 2 punkty ECTS – Przedmiot z zakresu nauk humanistycznych i społecznych 1 punkt ECTS – Przedsiębiorczość
4	Dokonanie korekty kart opisów modułów/przedmiotów polegających na urealnieniu czasu pracy własnej studenta, a tym samym dostosowanie punktów ECTS do rzeczywistego nakładu pracy studenta.	Dokonano korekt kart opisów przedmiotów. Prodziekan ds. kształcenia i Prodziekan ds. studenckich sprawują nadzór nad opracowaniem sylabusów nakazując korekty w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości.
5	Dostosowanie liczebności grup studenckich do posiadanej infrastruktury, w tym powierzchni laboratoriów i liczby stanowisk laboratoryjnych.	Ustalenie liczebności grup studenckich dokonywane jest na podstawie Zarządzenia Nr 53/2023 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 19 maja 2023 roku w sprawie określenia liczebności grupy studenckiej dla form i rodzajów prowadzonych zajęć dydaktycznych na studiach wyższych oraz w szkole doktorskiej (ze zm.). Wydział wnioskuje do Rektora o zgodę na małe grupy w maksymalnym dozwolonym limicie
6	Zwiększenie dbałości o poziom merytoryczny inżynierskich prac dyplomowych, w tym dopasowanie zakresu i poziomu trudności pracy.	Na wydziale funkcjonuje procedura WSZJK-PD-NT-1, zgodnie z którą tematy prac dyplomowych są weryfikowane przed przekazaniem do wyboru przez studentów.
7	Zwiększenie dbałości o ocenianie i recenzowanie prac inżynierskich tak, aby uwzględniały one merytoryczną zawartość pracy.	Promotorzy i recenzenci zostali zobowiązani do zwiększenia zakresu opisowej oceny pracy dyplomowej. Wykonanie zobowiązania jest weryfikowane przez Prodziekana ds. kształcenia.

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

Wymagania stawiane kandydatom, warunki rekrutacji na studia oraz kryteriów kwalifikacji kandydatów

Szczegółowe warunki, tryb oraz termin rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji są określone Uchwałą Senatu UWM w Olsztynie. Warunki przyjęcia kandydatów na studia w roku akademickim 2024/2025 określa Uchwała Nr 385 z dnia 27 czerwca 2023 roku w sprawie ustalania warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji kandydatów na I rok studiów wyższych na rok akademicki 2024/2025 ze zm. (Folder: *Uchwały Senatu UWM*). Rekrutacja na studia w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie prowadzona jest z wykorzystaniem systemu Internetowej Rejestracji Kandydatów (IRK) dostępnego w Internecie na stronie <https://irk.uwm.edu.pl/pl/>. Kandydaci rejestrują się na podstawie wskazanego przez siebie adresu e-mail, na który jest wysyłany link aktywacyjny. Dane wprowadzone do systemu są widoczne wyłącznie dla kandydata, komisji rekrutacyjnej oraz administratorów systemu, co zapewnia bezpieczeństwo informacji. Po rekrutacji dane kandydatów przyjętych na studia przenoszone są do Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOSweb), a w systemie IRK są anonimizowane.

Wymagania sprzętowe IRK - komputer lub urządzenie mobilne z dostępem do Internetu oraz przeglądarką internetową. Zalecana przeglądarka to Mozilla Firefox. Opis przebiegu rekrutacji jest udostępniany:

- elektronicznie w Informatorze dla Kandydatów - <https://uwm.edu.pl/sites/default/files/kandydaci/informator-2024.pdf> oraz w Informatorze dla kandydatów w formie drukowanej.
- systemie IRK - <https://irk.uwm.edu.pl/pl/news/>.

W przypadku braku dostępu do komputera lub Internetu w miejscu zamieszkania, możliwość rejestracji oferuje kandydatom Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. Specjalnie dla osób rejestrujących się na studia w terminach wyznaczonych harmonogramem rekrutacji, na terenie Uniwersytetu uruchomiony zostaje punkt umożliwiający dokonanie rejestracji. Można także skorzystać z rejestracji z dowolnego komputera, bądź telefonu podłączonego do Internetu. Punkt Internetowej Rejestracji Kandydatów na terenie Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie zlokalizowany jest przy Punkcie Obsługi Kandydata.

W trakcie rekrutacji, Kandydatom na studia udostępniana jest specjalna infolinia, w ramach której pracownicy odpowiadają na wszelkie pytania związane z rekrutacją, obsługa systemu itp. Odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania Kandydaci mogą znaleźć również na portalu informacyjnym dla Kandydatów: <https://rekrutacja.uwm.edu.pl/rekrutacja/najcz%C4%99%C5%9Bciej-zadawane-pytania#axzz7VWn1l46b> (obecnie w trakcie aktualizacji).

Ważne informacje dla przyszłych studentów UWM w Olsztynie zamieszczone są na stronie Uniwersytetu w zakładce Kandydaci (<https://uwm.edu.pl/kandydaci>). Jest tu między innymi publikowany w wersji elektronicznej niezbędnik przyszłego studenta UWM w Olsztynie (<https://uwm.edu.pl/sites/default/files/kandydaci/niezbednik-studenta-2024.pdf>).

Warunkiem ubiegania się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia na kierunku mechatronika jest rejestracja Kandydata w systemie Internetowej Rejestracji Kandydatów, wprowadzenie wyników matury oraz dokonanie opłaty rekrutacyjnej. Po zakwalifikowaniu się na studia Kandydat potwierdza zamiar studiowania przez dostarczenie wymaganych dokumentów. Warunkiem ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia na kierunek mechatronika jest posiadanie dyplomu ukończenia studiów co najmniej pierwszego stopnia (zawodowych). Dziekan określa wykaz kierunków studiów, po których istnieje możliwość kontynuacji nauki na drugim stopniu kierunku mechatronika. Wykaz kierunków uprawniających do ubiegania się o przyjęcie na studia II stopnia oraz oczekiwane od kandydata efekty uczenia się publikowany jest na stronie internetowej Uniwersytetu

<https://uwm.edu.pl/sites/default/files/2024-01/Rekrutacja%20%C5%9Br%C3%B3droczna%202024%20-%20wykaz%20kierunk%C3%B3w%20II%20stopnia%20na%20rok%20akademicki%202023-2024%20.pdf>.

Wszystkie niezbędne informacje dotyczące rekrutacji na studia publikowane są na stronie Uniwersytetu w zakładce portal rekrutacyjny (<https://rekrutacja.uwm.edu.pl>) oraz na stronie Wydziału (<https://uwm.edu.pl/wnt/informator/index.html>).

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

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się, okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej określa Regulamin studiów stanowiący załącznik do Uchwały Nr 528 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 25 czerwca 2019 roku (ze zm.) (Folder: *Uchwały Senatu UWM*). Zgodnie z Regulaminem studiów UWM w Olsztynie (rozdz. III. § 8), przeniesienie i uznawanie punktów ECTS umożliwia kontynuację kształcenia na kierunku, na który student przenosi się z innej uczelni, bądź innego kierunku. Przenoszenie i uznawanie punktów ECTS, uzyskanych przez studenta w jednostce organizacyjnej Uniwersytetu lub w innej uczelni, w tym zagranicznej, polega na przenoszeniu efektów uczenia się wyrażonych w punktach ECTS, zwanych także osiągnięciami studenta. Warunkiem przeniesienia punktów ECTS uzyskanych poza uczelnią macierzystą, w tym uczelniach zagranicznych, w miejsce punktów przypisanych przedmiotom zawartym w programie studiów, jest stwierdzenie zbieżności uzyskanych efektów uczenia się. Elementami podlegającymi weryfikacji są także forma i wymiar zajęć oraz sposób ich zaliczania. Decyzję o przeniesieniu punktów ECTS podejmuje Dziekan na wniosek studenta, po zapoznaniu się z przedstawioną przez studenta dokumentacją przebiegu studiów zrealizowanych w innej jednostce. W przypadku, gdy przedmioty lub zajęcia zaliczone w innej uczelni nie mają przyporządkowanej liczby punktów, wówczas określa ją Dziekan, a w przypadku stwierdzenia różnic programowych ustala warunki, termin i sposób uzupełnienia zaległości wynikających z różnic programu studiów. Student może ubiegać się o przeniesienie osiągnięć z określonego przedmiotu, realizowanego na innym kierunku studiów lub w innej uczelni, z którego uzyskał wcześniej zaliczenie lub zdał egzamin na zasadach określonych w Regulaminie studiów UWM w Olsztynie oraz w procedurze wydziałowej WSZJK-PO-NT-1 (Folder: *Procedury wydziałowe*).

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, zgodnie z wytycznymi MNiSW, opracował wewnętrzne regulacje dotyczące przyjmowania na studia studentów z Ukrainy. Zarządzeniem Nr 22/2022 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 13 kwietnia 2022 r. (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*) określono zasady weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się dla osób ubiegających się o przyjęcie na studia w UWM w Olsztynie w ramach przeniesienia z uczelni ukraińskich. Dotychczas na kierunku mechatronika nie rozpatrywano wniosków dotyczących potwierdzenia weryfikacji efektów uczenia się przez studentów z Ukrainy.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza szkolnictwem wyższym

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza szkolnictwem wyższym reguluje Uchwała Nr 576 Senatu UWM w Olsztynie z dn. 20 września 2019 r. (Folder: *Uchwały Senatu UWM*), a szczegółowe regulacje zawarte są w załączniku do Uchwały. Na Wydziale funkcjonuje komisja powołana decyzją Dziekana. Postępowania w zakresie potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza szkolnictwem wyższym nie były prowadzone na Wydziale z powodu braku wniosków.

Zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Ogólne zasady weryfikacji efektów uczenia się określone są w Regulaminie studiów UWM w Olsztynie (rozdz. VII), w którym zawarto prawa i obowiązki studenta związane z zaliczaniem przedmiotów, składaniem egzaminów, zaliczaniem etapów studiów i zakończeniem procesu

kształcenia. W Regulaminie określone są również ramy organizacyjne procesu weryfikacji osiągnięć studenta, uprawnienia odwoławcze oraz konsekwencje braku zaliczenia. Szczegóły postępowania w sytuacjach problematycznych związanych z procesem kształcenia określono również w procedurze wydziałowej WSZJK-A-NT-4 (Folder: *Procedury wydziałowe*).

Okresem rozliczeniowym jest semestr. Warunkiem jego zaliczenia jest uzyskanie zaliczeń i zdanie egzaminów ze wszystkich przedmiotów oraz odbycie praktyk przewidzianych programem studiów dla danego semestru. Weryfikacja zakładanych efektów uczenia się odbywa się w sposób ciągły przez cały cykl kształcenia: od bieżącej oceny wyników uczenia się studentów z poszczególnych przedmiotów, zaliczenia praktyki dyplomowej, uczestnictwo studentów w zajęciach dydaktycznych, po proces dyplomowania. Nauczyciele akademicy w procesie sprawdzania i oceniania stopnia osiągania efektów uczenia się przez studenta na poziomie przedmiotu, wykorzystują skalę, zgodnie z zapisami Regulaminu Studiów (*Uchwała Senatu UWM Nr 528-2019*). Formy weryfikacji efektów uczenia się opisane są w sylabusach poszczególnych przedmiotów. Są one zróżnicowane zależnie od przedmiotu i dostosowane do poszczególnych kategorii efektów uczenia się. Treść sylabusu jest aktualizowana przez koordynatora przedmiotu dla każdego cyklu kształcenia. Szczegółowe informacje o formach, metodach, warunkach zaliczenia, sposobach weryfikacji efektów uczenia się podawane są do wiadomości studentom na pierwszych zajęciach. Zaliczenia przedmiotu dokonuje osoba prowadząca zajęcia lub koordynator przedmiotu na podstawie uzyskanych przez studenta ocen, aktywności oraz obecności na zajęciach.

Weryfikacja efektów uczenia się odbywa się za pomocą zróżnicowanych form sprawdzania. Stopień osiągnięcia efektów uczenia się w kategorii wiedzy weryfikowany jest głównie za pomocą zaliczeń i/lub egzaminów pisemnych lub ustnych. Umiejętności weryfikowane są w ramach zaliczeń, egzaminów, zajęć praktycznych i laboratoryjnych, np. w oparciu o analizę problemu lub w trakcie bezpośredniej obserwacji sposobu wykonywania czynności praktycznej zleconej studentowi, wykonania projektów, sprawozdań. Kompetencje społeczne weryfikowane są m.in. w oparciu o:

- bezpośrednią obserwację zachowań studenta (głównie jego organizacji pracy w zespole czy zdolności do pracy samodzielnej oraz aktywnej postawy z zachowaniem zasad etyki),
- obserwację przeprowadzania analizy problemu badawczego,
- sposób przedstawiania zagadnienia lub problemu w formie ustnej, bądź w postaci prezentacji multimedialnej przygotowywanej przez studentów indywidualnie lub zespołowo oraz w ramach dyskusji dydaktycznej.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest: potwierdzenie udziału we wszystkich formach zajęć dydaktycznych i osiągnięcie, w stopniu co najmniej dostatecznym, zakładanych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz wykonanie, w stopniu, co najmniej dostatecznym, wszystkich przewidzianych programem przedmiotu prac zaliczeniowych, z przestrzeganiem i zachowaniem zasad legalności.

Przykładowe powiązania metod sprawdzania wiedzy i umiejętności oraz oceniania z efektami uczenia się

Tab. 3.1. Studia I stopnia

Nazwa przedmiotu	Podstawy mechatroniki	
Formy prowadzenia zajęć i stosowane metody dydaktyczne	Wykład: Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną	Ćwiczenia: Ćwiczenia laboratoryjne
Tematyka badawcza realizowana przez nauczyciela prowadzącego zajęcia	Dokumentacja urządzeń mechatronicznych. Dokumentacja i schematy układów elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych. Binarne kodowanie logiczne. Podstawowe funkcje logiki	

	<p>binarnej: nie (NOT), lub (OR), i (AND), albo (XOR), nie lub (NOR), nie i (NAND), nie albo (XNOR). Funkcje złożone. Wielowartościowe funkcje logiczne. Podstawowe funkcje logiki trójwartościowej i czterowartościowej. Sterowniki w mechatronice. Rodzaje sterowników w mechatronice. Budowa, wykorzystanie i programowanie sterowników LOGO. Techniczna realizacja podstawowych funkcji logicznych. Symbolika schematów układów mechatronicznych: pneumatycznych, hydraulicznych, elektrycznych, pneumohydraulicznych, elektropneumatycznych, elektrohydraulicznych, elektropneumohydraulicznych. Techniczna realizacja złożonych funkcji logicznych. Minimalizacja funkcji logicznych. Mikrokontrolery w mechatronice.</p> <p>Zapoznanie się z technologią Mindstorms. Budowa prostych algorytmów sterowania w środowisku LEGO. Budowa prostego robota mobilnego równoległe z projektowaniem prostego algorytmu, integracją i testowaniem. Zaawansowane programowanie w LEGO. Programowanie sterowników LOGO!. Projekt złożonych układów sterowania z wykorzystaniem sterownika LOGO!. Kombinacyjne układy stykowe. Analiza układów hydraulicznych i pneumatycznych. Mechaniczne przetwarzanie informacji. Synteza pneumatycznych i elektropneumatycznych układów logicznych. Analiza konstrukcji prostych układów napędu płynowego. Sterowanie półprzewodnikowe. Wstęp do programowania układów mikroprocesorowych.</p>	
Wymagane efekty uczenia się i formy weryfikacji		
Przedmiotowe	Kierunkowe	Forma weryfikacji
<p>W zakresie wiedzy (zna i rozumie): Student rozpoznaje informacje podawane w inżynierskich formach graficznych.</p>	KA6_WG20	<p>Ćwiczenia: Sprawozdanie - Zaliczenie na ocenę na podstawie ocen cząstkowych wystawianych za wykonane sprawozdania.</p>
<p>W zakresie umiejętności (potrafi): Student potrafi uruchamiać proste urządzenia mechatroniczne.</p>	KA6_UW12	
<p>W zakresie kompetencji społecznych (jest gotów do): Student wykazuje odpowiedzialność techniczną za bezpieczeństwo ludzi, maszyn i środowiska.</p>	KA6_KO3	

Tab. 3.2. Studia II stopnia

Nazwa przedmiotu	Układy sterowania w pojazdach i maszynach	
Formy prowadzenia zajęć i stosowane metody dydaktyczne	Wykład: Wykład multimedialny, dyskusja	Ćwiczenia: Omówienie budowy mechatronicznych układów sterowania, wykonywanie ćwiczeń laboratoryjnych na stanowiskach dydaktycznych
Tematyka badawcza realizowana przez nauczyciela prowadzącego zajęcia	<p>Ogólna budowa elektronicznych układów sterowania stosowanych w pojazdach i maszynach roboczych. Zarys historyczny stosowania sieci w pojazdach samochodowych , rozwój systemów OBD w kontekście wykorzystania cyfrowego przetwarzania i przesyłania informacji. Klasyfikacja i opis sieci ze względu na zastosowania diagnostyczne i sterujące. Cechy i parametry protokołów sieciowych oraz kryteria ich przydatności do zastosowania w różnych obszarach funkcjonowania pojazdu (prędkość transmisji, determinizm czasowy, lokalizacja węzłów koszty realizacji). Właściwości szeregowej transmisji danych w kontekście zastosowań dla różnych elementów pojazdu (układ napędowy, układ zawieszenia, układy komfortu),Stosowane metody klasyfikacji sieci wg kryterium prędkości transmisji, wgSAEJ2057, oraz przykłady klasyfikacji stosowanej przez producentów. Złącze diagnostyczne DLC – dostępne protokoły sieciowe. Metody dostępu do magistrali danych, sposoby kodowania bitów (NRZ, PWM, VPW) , znaczenie kodowania dla synchronizacji pracy węzłów magistrali. Opis protokołu SAE J1850, standard KWP 2000.</p> <p>Testery diagnostyczne – technika pomiarowa, diagnozowanie instalacji elektrycznych samochodu. Budowa węzła CAN, identyfikatory telegramów CAN. Pomiarów parametrów czasowych i napięciowych sieci Low-Speed CAN i High-Speed CAN Budowa ramki protokołu transmisyjnego w sieci CAN. Identyfikacja pól i bitów ramki CAN. Mechanizmy arbitrażu i redukcji błędów transmisji. Bit-stuffing i wykrywanie błędów transmisji Diagnostowanie usterek w funkcjonowaniu sieci CAN Analiza struktury sieci informatycznej pojazdów i maszyn roboczych. Pomiarów parametrów bieżących silników spalinowych Komunikacja z sterownikami silników spalinowych oraz odczyt ich zawartości. Analiza algorytmów sterowania silników o zapłonie iskrowym. Analiza algorytmów sterowania silników o zapłonie samoczynnym. Symulatory (boxy) podstawowych czujników stosowanych w silnikach spalinowych oraz ich wpływ na pracę silnika. Pomiarów osiągnięć</p>	

	<p>pojazdu w czasie jazdy.</p> <p>Testery diagnostyczne – technika pomiarowa, diagnozowanie instalacji elektrycznych samochodu. Budowa węzła CAN, identyfikatory telegramów CAN. Pomiary parametrów czasowych i napięciowych sieci Low-Speed CAN i High-Speed CAN Budowa ramki protokołu transmisyjnego w sieci CAN. Identyfikacja pól i bitów ramki CAN. Mechanizmy arbitrażu i redukcji błędów transmisji. Bit-stuffing i wykrywanie błędów transmisji Diagnostowanie usterek w funkcjonowaniu sieci CAN Analiza struktury sieci informatycznej pojazdów i maszyn roboczych. Pomiary parametrów bieżących silników spalinowych Komunikacja z sterownikami silników spalinowych oraz odczyt ich zawartości. Analiza algorytmów sterowania silników o zapłonie iskrowym. Analiza algorytmów sterowania silników o zapłonie samoczynnym. Symulatory (boxy) podstawowych czujników stosowanych w silnikach spalinowych oraz ich wpływ na pracę silnika. Pomiary osiągnięć pojazdu w czasie jazdy.</p>	
Wymagane efekty uczenia się i formy weryfikacji		
Przedmiotowe	Kierunkowe	Forma weryfikacji
<p>W zakresie wiedzy (zna i rozumie):</p> <p>Student zna rozwiązania układów sterowania w pojazdach lub maszynach. Potrafi zidentyfikować układ sterowania zespołu pojazdu lub maszyny, a także przeanalizować funkcjonowanie układu sterowania zespołu pojazdu lub maszyny.</p>	KA7_WG16	<p>Ćwiczenia:</p> <p>Wykonanie i oddanie poprawnych sprawozdań z wszystkich ćwiczeń, Zaliczenie pisemnego kolokwium obejmującego całość zajęć z przedmiotu</p> <p>Wykład:</p> <p>Aktywność na wykładach</p>
<p>W zakresie umiejętności (potrafi):</p> <p>Student potrafi posługiwać się dostępnymi przyrządami pomiarowymi. Potrafi posługiwać się dostępnymi specjalistycznym oprogramowaniem oraz potrafi dokonać krytycznej analizy funkcjonowania układów sterowania pojazdów i maszyn.</p>	KA7_UW4	
<p>W zakresie kompetencji społecznych (jest gotów do):</p> <p>Student jest świadomy różnych aspektów działalności inżynierskiej w tym jej wpływu na środowisko. Potrafi określić priorytety służące do realizacji określonego działania.</p>	KA7_KR2	

Dokumentowanie przebiegu studiów od immatrykulacji do momentu zaliczenia ostatniego semestru studiów, prowadzone jest z wykorzystaniem narzędzi informatycznych dostępnych

w Uniwersyteckim Systemie Obsługi Studiów (USOS). Zasady weryfikacji i ewaluacji efektów uczenia się, system oceny studentów oraz zasady wglądu studentów do pisemnych prac etapowych i egzaminacyjnych oraz zasady ich archiwizacji reguluje procedura wydziałowa WSZJK-WEK-NT-1 (Folder: *Procedury wydziałowe*).

Weryfikacja efektów uczenia odbywa się również w trakcie realizacji praktyk. Rodzaj praktyki, czas trwania i termin realizacji określa program studiów. Na studiach I stopnia praktyka trwa 160 godzin i jest realizowana w okresie letniej przerwy wakacyjnej. Praktyka jest realizowana w jednostkach odpowiedzialnych za projektowanie, produkcję, kontrolę jakości, a także montaż i demontaż maszyn, urządzeń i pojazdów. Ponadto jednostki te powinny umożliwić studentowi zapoznanie z uruchomieniem i eksploatacją linii produkcyjnych zapewniając zapoznanie się z produkcją, procesami technologicznymi, diagnostycznymi oraz nadzorem. Warunkiem zaliczenia praktyki jest jej odbycie w obowiązującym wymiarze oraz zrealizowanie treści programowych potwierdzonych przez opiekuna praktyki w dzienniku praktyk i złożenie sprawozdania z praktyki w wyznaczonym terminie.

Na studiach II stopnia praktyka dyplomowa trwa 160 godzin i jest realizowana pod nadzorem opiekuna pracy. Jej celem jest przygotowanie studenta do wykonywania pracy dyplomowej.

Zasady, warunki i tryb dyplomowania

Proces dyplomowania jest określony w Regulaminie studiów UWM w Olsztynie (rozdz. XIII. i XIV.) jak również regulują go procedury wydziałowe: WSZJK-PD-NT-1, WSZJK-SP-NT-1 (Folder: *Procedury wydziałowe*). Obejmuje przygotowanie pracy dyplomowej pod kierunkiem nauczyciela akademickiego, jej ocenę przez promotora i recenzenta oraz egzamin dyplomowy. Propozycje tematów prac dyplomowych są zgłaszane przez pracowników jednostek, w których realizowane są przedmioty przewidziane programem studiów oraz obszarem badań prowadzonych w zgłaszającej je jednostce. Propozycje tematów prac dyplomowych opiniuje kolegium dziekańskie, a zatwierdza Prodziekan ds. kształcenia. Student ma prawo zaproponowania własnego tematu pracy dyplomowej, wraz z uzasadnieniem specyfiki pracy.

Na studiach pierwszego i drugiego stopnia student wykonuje pracę dyplomową pod kierunkiem uprawnionego do tego nauczyciela akademickiego, na temat dostosowany do zainteresowań badawczych studenta, a także zainteresowań i dorobku naukowego promotora. Postępy w realizacji pracy są prezentowane podczas seminariów dyplomowych.

Przygotowana praca dyplomowa inżynierska/magisterska podlega weryfikacji z wykorzystaniem elektronicznego narzędzia Archiwum Prac Dyplomowych (APD) (Zarządzenie Nr 59/2020 Rektora UWM w Olsztynie z dn. 19 czerwca 2020 r. (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*)). Następnie po sprawdzeniu pracy przy użyciu programu antyplagiatowego jest ona kierowana do recenzji (sporządzanych przez promotora i recenzenta). Tematyka prac dyplomowych na ocenianym kierunku jest zróżnicowana i związana jest między innymi z: projektami urządzeń mikroprocesowych, wszelkiego rodzaju robotów, elementów inteligentnego domu, kontrolerów gier, stanowisk dydaktycznych oraz modernizacją maszyn i urządzeń. Ponadto tematyka prac obejmuje zakres automatyki oraz opracowywania aplikacji z implementacją metod analizy obrazu. Studenci mają możliwość realizacji prac związanych z oceną wpływu obróbki oraz metod kształtowania elementów na właściwości mechaniczne oraz strukturę powierzchni. Wykaz tematów prac dyplomowych zamieszczono w Zał. 2.6. (Folder: *Materiały uzupełniające*).

Realizując prace, studenci projektują i wykonują różnego rodzaju urządzenia, planują i wykonują badania laboratoryjne z wykorzystaniem odpowiedniej aparatury oraz przeprowadzają eksperymenty z nimi związane, pozyskują dane z różnych źródeł, budują bazy danych, dokonują analizy uzyskanych wyników, wyciągają wnioski. Cały proces związany z realizacją pracy dyplomowej pozwala na weryfikację efektów uczenia się.

Ostatnim etapem procesu dyplomowania jest egzamin dyplomowy. Warunkiem przystąpienia do egzaminu dyplomowego jest uzyskanie zaliczeń oraz złożenie egzaminów z wszystkich przedmiotów i praktyk przewidzianych w programie studiów oraz uzyskanie oceny co najmniej dostatecznej z pracy dyplomowej. Zasady złożenia egzaminu dyplomowego określa procedura wydziałowa WSZJK-PD-NT-1 (Folder: *Procedury wydziałowe*). Egzamin odbywa się przed komisją powołaną przez Prodziekana

ds. kształcenia, w skład której wchodzi: przewodniczący komisji (wybrany spośród nauczycieli akademickich), opiekun pracy oraz recenzent. Oceny pracy dyplomowej dokonuje opiekun pracy oraz recenzent powołany przez Dziekana z grona nauczycieli akademickich w danej dziedzinie. Uprawnienia takie posiada nauczyciel akademicki z tytułem naukowym profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego. Dziekan może powołać na recenzenta nauczyciela akademickiego posiadającego stopień naukowy doktora. W przypadku sprawowania opieki nad pracą dyplomową na studiach drugiego stopnia przez nauczyciela akademickiego posiadającego stopień naukowy doktora Dziekan powołuje na recenzenta nauczyciela akademickiego posiadającego tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego.

Na pisemny wniosek studenta egzamin może zostać przeprowadzony w jednym z języków kongresowych. Za zgodą studenta i opiekuna pracy może mieć formę otwartego egzaminu dyplomowego.

Zagadnienia egzaminacyjne zgłaszane są przez kierowników jednostek organizacyjnych, w których realizowane są przedmioty przewidziane programem studiów. Weryfikacji zagadnień egzaminacyjnych dokonuje kolegium dziekańskie, a zatwierdza Prodziekan ds. kształcenia. Zagadnienia egzaminacyjne są zamieszczane na stronie internetowej Wydziału w zakładce Studenci-Dyplomanci (<https://uwm.edu.pl/wnt/studenci/dyplomanci>). Na egzaminie dyplomowym student odpowiada na trzy pytania. Dwa pytania są losowane z puli pytań dotyczących studiów. Pytanie dotyczące problematyki związanej z wykonywaną pracą dyplomową jest przygotowane przez recenzenta pracy.

Sposoby oraz narzędzia monitorowania i oceny postępów studentów

Monitorowanie postępów studentów, poprzez analizę uzyskiwanych ocen oraz stopnia zdawalności studentów jest prowadzone systematycznie i stanowi element przygotowywanego co roku raportu samooceny. Ważnym elementem monitorowania postępów studentów są również opinie nauczycieli, którzy są zobligowani do przekazywania informacji o pojawiających się problemach związanych z efektywnością kształcenia. W trakcie trwania roku akademickiego, przeprowadzane jest badanie ankietowe wśród studentów, którzy oceniają jakość realizacji zajęć przez nauczycieli akademickich. Badanie przeprowadzane jest po każdym semestrze, a studenci mają możliwość oceny wszystkich zajęć i prowadzących. Analiza wyników ankiet przeprowadzana jest wnikliwie przez władze dziekańskie. Przekazywane przez Wydział informacje w zakresie monitorowania i oceny postępów studentów są wykorzystywane przez Uczelniany Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Efektem pracy Zespołu są roczne zalecenia i rekomendacje działań dla jednostek UWM w Olsztynie oraz analiza realizacji tych działań w zakresie doskonalenia funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Prowadzony monitoring uwzględnia liczbę studentów oraz liczbę absolwentów obu stopni studiów.

Monitorowanie i ocena stopnia osiągnięcia założonych efektów uczenia się są elementami corocznej samooceny funkcjonowania jednostki (Zarządzenie nr 85/2019 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 14 października 2019 r. (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*)).

Kartę samooceny opracowuje Wydziałowy Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, jej wyniki prezentowane są na posiedzeniu Rady Dziekańskiej, następnie jest przekazywana do Prorektora ds. kształcenia.

Informacje w zakresie monitorowania i oceny postępów studentów wykorzystywane są w pracach Uczelnianego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, który opracowuje zalecenia i rekomendacje działań dla jednostek UWM i publikuje na stronie internetowej Uczelni https://uwm.edu.pl/sites/default/files/dokumenty/System_zapewniania_jakosci/Zalecenia%20i%20rekomendacje%20dzia%C5%82a%C5%84%20dla%20jednostek%20Uniwersytetu%20na%20rok%20akademicki%202022-2023.pdf. (Zarządzenie Nr 58/2024 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 1 lipca 2024 roku w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*)).

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 3:

Władze Wydziału Nauk Technicznych podejmują działania wspierające kariery zawodowe absolwentów po zakończeniu studiów poprzez zamieszczanie na stronie internetowej Wydziału bieżących informacji o firmach i ośrodkach wykazujących chęć zatrudnienia absolwentów oraz organizują w trakcie studiów cykliczne spotkania z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Co roku organizowane są także Targi Pracy, na które zapraszane są Firmy z regionu przedstawiające działalność i politykę firmy, a także oferty pracy.

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

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie jest podstawowym miejscem pracy dla nauczycieli akademickich prowadzących przedmioty kierunkowe i przedmioty związane z zakresem kształcenia.

Wydziale Nauk Technicznych (WNT) zatrudnionych jest ogółem 65 nauczycieli akademickich, w tym 6 profesorów tytularnych 15 doktorów habilitowanych, 41 osób posiadających stopień naukowy doktora oraz 3 osoby z tytułem zawodowym magistra inżyniera. Pracownicy WNT reprezentują dziedzinę Nauk technicznych, w następujących dyscyplinach naukowych: inżynieria mechaniczna, inżynieria materiałowa oraz automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne.

Na kierunku mechatronika zajęcia dydaktyczne prowadzone są przez 67 nauczycieli akademickich: w tym 62 nauczycieli pracujących na Wydziale Nauk Technicznych oraz 4 nauczycieli z Wydziału Matematyki i Informatyki. Pod względem struktury kwalifikacji w tej grupie nauczycieli akademickich 3 osoby posiadają tytuł naukowy profesora, 15 stopień naukowy doktora habilitowanego, 40 stopień naukowy doktora oraz 8 tytuł zawodowy magistra inżyniera. Lektoraty z języków obcych prowadzą pracownicy Studium Języków Obcych, a zajęcia z wychowania fizycznego realizują pracownicy Studium Wychowania Fizycznego i Sportu.

Obsadę zajęć dla roku akademickiego 2024/2025, przedstawiono w załączniku nr 2.2 (Folder: *Materiały uzupełniające*). Charakterystykę kwalifikacji, kompetencji, doświadczenia zawodowego oraz dydaktycznego kadry prowadzącej zajęcia na kierunku mechatronika – w powiązaniu z prowadzoną działalnością naukową, do której przypisany jest kierunek przedstawiono w załączniku nr 2.4 (Folder: *Materiały uzupełniające*).

W kontekście kompetencji pracowników do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, Centrum Informatyczne UWM udostępnia w trybie ciągłym kursy m.in. MS Teams, Moodle i wybranych narzędzi do tworzenia materiałów audio-wizualnych na potrzeby zdalnej edukacji. Jednym z warunków zatrudnienia na stanowisku adiunkta na UWM jest pozytywny wynik egzaminu z języka obcego dla adiunktów, który realizowany jest przez Studium Języków Obcych.

Wykłady na ocenianym kierunku, zgodnie z obowiązującymi regulacjami, prowadzą nauczyciele akademicy z tytułem naukowym profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego. Mogą je również prowadzić doktorzy o właściwy dorobku naukowym i dydaktycznym po uzyskaniu pozytywnej opinii Rady Dziekańskiej. Przydzielanie obowiązków dydaktycznych odbywa się przez kierowników katedr, we współpracy z prodziekanami ds. studenckich i ds. kształcenia,

z uwzględnieniem dorobku naukowego i dydaktycznego nauczycieli akademickich, ich kompetencji i doświadczenia zawodowego.

Kadrę Wydziału Nauk Technicznych prowadzącą kształcenie na kierunku mechatronika, stanowią specjaliści o uznanym dorobku naukowym. Jakość badań najlepiej wyrazić można liczbą i poziomem publikacji naukowych w czasopismach z listy Journal Citation Reports (JCR). W latach 2020-2024 do WNT afiliowanych zostało 257 takich publikacji, o sumarycznym Impact Factor (IF) równym 958,263. Poza wyżej wymienionymi, w latach 2020-2024 ukazało się m.in. 320 publikacji spoza listy JCR, 11 monografii, a prawa ochronne uzyskano na 36 patentów, 11 wzorów użytkowych i 9 przemysłowych. Podkreślić należy, że pewną liczbę ww. osiągnięć uzyskano we współpracy ze studentami wydziału, osiągnięcia te zostały opisane w Kryterium 1.

Włączanie studentów w prowadzenie działalności naukowej i popularyzatorskiej jest możliwe m.in. dzięki dostępności zróżnicowanej i nowoczesnej aparatury badawczej (dokładny opis wykonano w ramach Kryterium 5), oraz działalności 6 kół naukowych aktywnych na WNT. Pozwala to realizować ambitne projekty oraz prace dyplomowe, wykonywane pod opieką doświadczonych pracowników badawczo-dydaktycznych.

Polityka kadrowa na Wydziale Nauk Technicznych realizowana jest zgodnie z wytycznymi zawartymi w Zarządzeniu Nr 36/2024 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 15 maja 2024 roku w sprawie polityki kadrowej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*), Uchwale Nr 249 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 21 czerwca 2013 roku w sprawie zasad, kryteriów i trybu oceny pracy nauczyciela akademickiego ze zm. (Folder: *Uchwały Senatu UWM*), oraz Zarządzeniu Nr 100/2020 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 1 grudnia 2020 roku w sprawie Regulaminu oceny nauczycieli akademickich Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie ze zm. (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*). Ocenę kadry badawczo-dydaktycznej Wydziału przeprowadza Komisja ds. Oceny Nauczycieli Akademickich, pracująca pod przewodnictwem Dziekana. Oceny wszystkich nauczycieli akademickich są przeprowadzane na podstawie analizy danych zgromadzonych w elektronicznym systemie Okresowej Oceny Nauczyciela Akademickiego, w kontekście dydaktycznym uwzględniając anonimowe ankiety studenckie, które można wypełniać po zakończeniu każdego semestru studiów, oraz wyniki hospitacji zajęć.

Istotną rolę w motywowaniu pracowników do rozwoju naukowego i doskonalenia kompetencji dydaktycznych pełni wsparcie finansowe pracowników za wybitne osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne. Służy temu, m. in. przyznawany co dwa lata, tzw. dodatek projakościowy zwany „dodatkową częścią wynagrodzeń zasadniczych” i nagrody Rektora UWM, przyznawane na wniosek Dziekana zgodnie z Zarządzeniem Rektora UWM Nr 66/2022 z dnia 11 października 2022 roku (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*) oraz coroczne nagrody Rektora za wybitne osiągnięcia naukowe, w tym za najlepsze publikacje naukowe o wartości punktowej 200 i 140, Decyzja Rektora UWM Nr 147-2023 (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*). Jedną z form motywacji pracowników są także jednorazowe dodatki do wynagrodzeń z tytułu osiągnięcia przez Wydział dodatniego wyniku finansowego.

Prowadzona polityka kadrowa Wydziału Nauk Technicznych ma na celu wspieranie rozwoju kadry badawczo-dydaktycznej. W okresie 2020-2024, 5 osób uzyskało tytuł naukowy profesora, 2 osoby stopień naukowy doktora habilitowanego i 4 osoby stopień naukowy doktora. Zgodnie z obowiązującymi na Uniwersytecie regulacjami, zatrudnianie nowych pracowników oraz awans nauczycieli procedowane są na zasadzie otwartych konkursów, w których podstawowymi kryteriami są osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne (Uchwała nr 494 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 21 maja 2019 r. w sprawie Statutu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie ze zm. (Folder: *Uchwały Senatu UWM*)). Ważną kwestią w ocenie kandydata jest zgodność dorobku naukowego i planowanego dalszego rozwoju ze strategią rozwoju naukowego Wydziału oraz koncepcją i profilem kształcenia.

Podnoszenie kompetencji dydaktycznych pracowników Wydziału jest zasadniczym czynnikiem, który sprzyja zapewnianiu wysokiej kultury jakości kształcenia. Jest to jedno z priorytetowych zadań w strategii rozwoju Wydziału i Uniwersytetu. W ramach projektów „POWER.03.05.00-00-Z310/17 „Program Rozwojowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie” oraz POWER.03.05.00-00-

Z201/18 „Uniwersytet Wielkich Możliwości – program podniesienia jakości zarządzania procesem kształcenia i jakości nauczania” współfinansowanych przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego pracownicy mieli możliwość wyjazdów na staże: naukowe, naukowo-dydaktyczne oraz praktyczne oraz wzięcia udziału w różnego typu szkoleniach i warsztatach. Kompetencje prowadzących zajęcia dydaktyczne jest też wzbogacany o najnowszą wiedzę i umiejętności nauczycieli akademickich zdobyte podczas realizacji badań naukowych i kontaktów z innymi ośrodkami naukowymi.

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

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

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

Stan, nowoczesność, rozmiary i kompleksowość bazy dydaktycznej i naukowej służącej realizacji zajęć oraz działalności naukowej na ocenianym kierunku w dyscyplinie inżynieria mechaniczna

Proces dydaktyczny na kierunku mechatronika realizowany jest głównie na terenie kampusu uniwersyteckiego w Olsztynie – w pracowniach dydaktycznych oraz laboratoriach badawczych zlokalizowanych w budynkach Wydziału Nauk Technicznych. Niektóre zajęcia realizowane są na terenie Wydziału Humanistycznego oraz Studium Języków Obcych.

Większość sal dydaktycznych audytorijnych i projektowych Wydziału wyposażonych jest w zestawy komputerowe z dostępem do Internetu i rzutniki multimedialne. Sale wykładowe dodatkowo posiadają nagłośnienie. Laboratoria dydaktyczne wyposażone są w podstawowy sprzęt laboratoryjny a sale komputerowe w stanowiska komputerowe ze specjalistycznym oprogramowaniem i dostępem do Internetu.

Studenci mają dostęp również do nowoczesnej aparatury, będącej na wyposażeniu wszystkich pracowni specjalistycznych (laboratoria badawcze, dyplomowe). Bazę dydaktyczno-badawczą zlokalizowaną w poszczególnych katedrach Wydziału Nauk Technicznych szczegółowo przedstawiono w Zał. 2.5A (Folder: *Materiały uzupełniające*).

Wydział Nauk Technicznych dysponuje 63 salami dydaktycznymi wśród których są sale wykładowe, sale ćwiczeniowe oraz sale laboratoryjne. Baza dydaktyczna zlokalizowana jest w większości w siedzibie głównej Wydziału przy ulicy M. Oczapowskiego 11 oraz przy ul. Słonecznej 46a.

Do najważniejszych pracowni wykorzystywanych w procesie dydaktycznym na kierunku mechatronika zaliczyć można:

- 1. Pracownia urządzeń mechatronicznych** w Katedrze Mechatroniki – sala B12. Główne wyposażenie: stanowisko do napędów, sterowań i regulacji mechanicznych, stanowisko do sterowań realizowanych stykowo, program do komputerowej symulacji pracy sterowań bezstykowych, program do komputerowej symulacji pracy sterowań stykowych, program komputerowy do symulacji działania układów pneumatycznych i elektropneumatycznych, stanowisko do analizy prostych układów hydraulicznych i pneumatycznych, stanowisko do analizy działania czujników zbliżeniowych, trzy stanowiska do komputerowego sterowania obiektami elektropneumatycznymi, podwójne stanowisko do łączenia układów pneumatycznych

i elektropneumatycznych, pozycjonujący manipulator serwopneumatyczny, frezarka sterowana numerycznie.

2. **Pracownia układów sterowania** w Katedrze Mechatroniki – sala A109. Główne wyposażenie: trzy stanowiska dydaktyczne z urządzeniami systemu KNX obejmujące zasilacze, włączniki, styczniki, ściemniacze, sterowniki rolet i ogrzewania, wyświetlacze, regulatory temperatury, serwer wizualizacyjny oraz elementy sterowane tj. żarówki, rolety, żaluzje, głowice termostatyczne, stanowisko ze sterownikiem PLC WAGO wyposażonym w karty do integracji systemu opartego na PLC z systemem KNX oraz systemem oświetlenia DALI wraz z elementami wykonawczymi tj. stycznikami, balastami DALI, oświetleniem LED, Stanowisko z uchylnym oknem dachowym Fakro wyposażonym w sterowanie otwieraniem i opuszczaniem żaluzji w oparciu o system bezprzewodowy Z-Wave wraz z modułem radiowym Z-Wave do integracji okna z innymi systemami, 14 stanowisk komputerowych z oprogramowaniem ETS 5, Arduino IDE, Visual Studio Code z bibliotekami do AI (Anaconda, OpenCV, Tensorflow, Pytorch itp.), LibreOffice, Lego Mindstorms EV3, Lego Digital Designer, 6 stanowisk dydaktycznych ze sterownikiem PLC LOGO Siemens, 6 stanowisk dydaktycznych z platformą DSM-51. Mikrokontroler 8051, 5 zestawów Lego Mindstorms EV3, 10 zestawów Arduino UNO, 6 Gogle VR Oculus Quest 3
3. **Laboratorium podstaw mechatroniki** w Katedrze Mechatroniki – sala A108. Główne wyposażenie: zestawy wzorców (chropowatości, płytek interferencyjnych, płytek wzorcowych, wzorników kątów), wagi (szalkowe z zestawem odważników, laboratoryjne Radwag 0,1 mg i Radwag 10 mg), mikroskopy (przemysłowy, 8 laboratoryjnych), podświetlana lupa przemysłowa, oscyloskop z zestawem sond napięciowych, zasilacze stabilizowane (NDN 30 V, Unitra 100 V i 18 V), zestaw mierników magnetoelektrycznych, elektromagnetycznych i watomierzy, zestaw rezystorów dekadowych, kondensatorów i cewek, generator funkcyjny, 2 multimetry cyfrowe, stanowisko do badania termoelementów z termoparą, czujnikiem rezystancyjnym i termistorem oraz rejestratorem temperatury Tes Prova 800, 3 stanowiska z zestawami dydaktycznymi Unitrain składające się z komputera z oprogramowaniem Lucas Nülle, bazy Unitrain oraz 7 wymiennych zestawów dydaktycznych obejmujących czujniki samochodowe, przyrządy analogowe do pomiarów w obwodach elektrycznych, czujniki temperatury, czujniki do pomiaru siły, naprężeń i ciśnienia, bramki logiczne, układy sekwencyjne oraz układy regulacyjne, przetwornik analogowo-cyfrowy z wyświetlaczem, zestaw przyrządów pomiarowych (suwmiarki, mikromierze), Ppzetwornik analogowo-cyfrowy z wyświetlaczem ośmiodiodowym.
4. **Laboratorium podstaw mechatroniki**, w Katedrze Mechatroniki – sala 20 (Słoneczna 46 a). Główne wyposażenie: dydaktyczny zestaw mikrokontrolerowy dsm-51, stanowisko programowania mikrokontrolerów w środowisku assemblera mikrokontrolerów rodziny 8051, środowisko do programowania zestawu dydaktycznego DSM -51, mikrokontrolerowy zestaw ewaluacyjny stk500, stanowisko programowania mikrokontrolerów AVR, zintegrowane środowisko programistyczne AVR studio, sterowników PLC S7_200, podstawy programowania sterowników PLC, oprogramowanie step7 Microwin; zestaw sterowników PLC S7_300, programowania sterowników PLC i przemysłowych sieci komunikacyjnych, oprogramowanie : oprogramowanie step7, zintegrowanie oprogramowanie TI Portal, zestaw sterowników s7-1500, zestaw czujnikow wg.protokołu I/OLink, zestaw rozproszonych wej/wyj ET wg.Profinet, stanowisko dydaktyczne sterowania instalacja wentylacyjna.

Budynki, w których odbywają się zajęcia dydaktyczne, posiadają przestrzeń umożliwiającą odpoczynek między zajęciami. W budynkach dydaktycznych jest dostępna ogólnouniwersytecka sieć EDU-ROAM, która umożliwia studentom korzystanie z bezpłatnego Internetu.

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)

Studenci ocenianego kierunku mają możliwość zapoznania się i skorzystania z infrastruktury przedsiębiorstw produkcyjnych w ramach praktyki zawodowej, która jest realizowana po 4 semestrze studiów. Przed rozpoczęciem praktyki przez studenta, weryfikowany jest profil firmy w której realizowana będzie praktyka pod kątem zgodności profilu firmy z programem studiów. Przykłady firm, w których realizowana jest praktyka: Michelin Polska S.A. w Olsztynie, LG Electronics w Mławie, Heinz-Glas Działdowo Sp. z o.o., Signify Poland Sp. z o. o. w Kętrzynie, Expom S.A w Kurzętniku, Schwarte Group Sp. z o. o. w Olsztynie. Wszystkie firmy są wyposażone w nowoczesny park maszynowy o dużym stopniu automatyzacji i komputeryzacji procesów produkcyjnych.

Dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnej oraz stopień jej wykorzystania w procesie nauczania i uczenia się studentów oraz w działalności i komunikacji naukowej

Uczelnia jest dobrze wyposażona w infrastrukturę informatyczną. Każdy student posiada możliwość logowania się w systemie USOS, co pozwala na korzystanie z szeregu aplikacji i usług edukacyjnych. Studenci mają bezpłatny dostęp do: Office 365, sieci EDU-ROAM, Platformy Obsługi Nauki PLATON, czy też programów statystycznych i wspomagających projektowanie (m.in. Statistica, SPSS, Sigma Plot, AutoCAD). Więcej informacji dostępnych jest na stronie: <http://www.uwm.edu.pl/rci/zakupy/programy>.

Infrastruktura IT pozwala na korzystanie ze specjalistycznego oprogramowania i zasobów internetowych w czasie zajęć dydaktycznych i poza nimi. Studenci mają możliwość instalowania wersji studenckich oprogramowania, np. SolidWorks. Sprzęt komputerowy jest sukcesywnie modernizowany. Katedry posiadają licencjonowane oprogramowanie umożliwiające projektowanie, obsługę sprzętu badawczego oraz analizę danych.

Nauczyciele akademicy w swojej pracy dydaktycznej korzystają z platform edukacyjnych do nauczania zdalnego: MS Teams oraz w mniejszym stopniu z Moodle. Zakres wykorzystania platform e-learningowych, jako narzędzi wspierających realizację procesu dydaktycznego, na kierunku mechatronika jest aktualnie ograniczony do konsultacji, uzupełniających zajęć edukacyjnych oraz wymiany plików materiałów dydaktycznych, sprawozdań i projektów (nauczyciel - student).

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

Większość obiektów wyposażona jest w infrastrukturę, która niweluje bariery architektoniczne, dzięki czemu są one dostosowane do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami. Budynki, w których odbywają się zajęcia dydaktyczne ze studentami z niepełnosprawnościami oraz budynek Biblioteki Uniwersyteckiej wyposażone są w windy, dostosowane toalety oraz podjazdy dla wózków, a na parkingach przed budynkami wyznaczone są specjalne miejsca postojowe. Budynki, które obecnie nie posiadają wind, wyposażane są w schodołazy umożliwiające przemieszczanie się osób na wózkach inwalidzkich po schodach, po wcześniejszym zgłoszeniu zapotrzebowania. Budynek Biblioteki Uniwersyteckiej znajduje w odległości 300 m od budynków Wydziału Nauk Technicznych. W obrębie kampusu znajdują się również obiekty socjalne takie jak: stołówka, domy studenckie (z windą i podjazdami dla osób z niepełnosprawnością ruchową) i obiekty sportowo-rekreacyjne. W celu ułatwienia obsługi administracyjnej studentów głuchych, pracownicy dziekanatu oraz innych jednostek Uczelni mogą połączyć się – za pomocą komunikatora internetowego – z tłumaczem języka migowego zatrudnionego, w tym celu, w Biurze ds. Osób z Niepełnosprawnościami Uniwersyteckiego Centrum Wsparcia UWM. Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami posiada również sprzęt specjalistyczny wspomagający uczenie się osób z niepełnosprawnościami.

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

Studenci ocenianego kierunku studiów mają do dyspozycji laboratoria badawcze, pracownie komputerowe oraz dobrze wyposażone pracownie dydaktyczne. Aparatura badawcza i specjalistyczne oprogramowanie są wykorzystywane przez pracowników do prowadzenia badań naukowych, prac rozwojowych oraz zajęć dydaktycznych, a przez studentów do realizacji badań naukowych związanych z przygotowaniem pracy dyplomowej oraz działalności w ramach kół naukowych. Studenci także mogą być włączani w prace naukowe pracowników, czego efektem są wspólne publikacje naukowe i czynne uczestnictwo w konferencjach. Studenci w ramach pracy własnej mogą korzystać z aparatury badawczej, dydaktycznej i komputerów ze specjalistycznym oprogramowaniem, po wcześniejszym przeszkoleniu i wyłącznie pod opieką pracowników inżynieryjno-technicznych lub badawczo-dydaktycznych, w tym również w trakcie wykonywania pracy dyplomowej.

Studenci mają do dyspozycji licencjonowane oprogramowanie (MS Office 365, Statistica, SPSS, Sigma Plot, AutoCAD, QGIS, SolidWorks), które mogą zainstalować na własnych komputerach (w niektórych przypadkach również smartfonach). Programy te pomocne są przy pracy własnej zwłaszcza w trakcie przygotowywania pracy magisterskiej. Materiały dydaktyczne są udostępniane studentom drogą elektroniczną poprzez platformę MS Teams, OneDrive, ewentualnie przesyłane pocztą e-mail, w formie plików lub linków przekierowujących do źródeł zewnętrznych.

System biblioteczno-informacyjny uczelni, w tym dostęp do aktualnych zasobów informacji naukowej w formie tradycyjnej i elektronicznej, dostosowany do potrzeb wynikających z procesu nauczania i uczenia się, a także działalności naukowej w zakresie dyscypliny inżynieria mechaniczna

Biblioteka Uniwersytecka od początku funkcjonowania Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego stanowi ważny element struktury uczelni, wspierając profesjonalny proces naukowo-badawczy i edukacyjny poprzez realizację oczekiwań i potrzeb zarówno kadry naukowej, jak i studentów. W aktualnej siedzibie – nowoczesnym budynku o powierzchni 19 423 m², wyposażonym w inteligentne systemy zarządzania instalacjami, położonym na terenie znanego w Polsce kampusu uczelnianego w Olsztynie-Kortowie – Biblioteka funkcjonuje od października 2007 r.

Księgozbiór Biblioteki Uniwersyteckiej liczy (według stanu na 1 stycznia 2024 r.) 1 108 016 woluminów (jednostek), z czego 850 181 woluminów to wydawnictwa zwarte, 193 034 woluminów – wydawnictwa ciągłe, a 64 801 – jednostki zbiorów specjalnych. Około ćwierć miliona woluminów pozostaje do dyspozycji użytkowników w wolnym dostępie. Tematyka księgozbioru obejmuje wszystkie kierunki realizowane na Uniwersytecie. Większość księgozbioru udostępniania jest w czytelnich tematycznych (Kolekcje Dziedzinowe), funkcjonuje również duża wypożyczalnia podręczników w wolnym dostępie (Kolekcja Dydaktyczna). Duża część woluminów udostępniana jest z magazynów bibliotecznych. Czytelnicy mogą również skorzystać z zasobów Działu Informacji Naukowej oraz Sekcji Zbiorów Specjalnych. Dział Informacji Naukowej, poza pośrednictwem i pomocą w dostępie do elektronicznych pełnotekstowych i bibliograficznych baz danych, oferuje bogaty zasób czasopism tradycyjnych w wolnym dostępie, a także udostępnia czasopisma z magazynu, zgodnie z zamówieniami czytelników. Sekcja Zbiorów Specjalnych udostępnia na miejscu wydawnictwa najstarsze (wydane przed 1945 rokiem), wydawnictwa regionalne i bibliologiczne, rozprawy doktorskie na prawach rękopisu, muzykalia i multimedia (np. filmy) oraz pełni zadania Punktu Informacji Normalizacyjnej (oferując dostęp na miejscu do pełnego zasobu polskich norm w formie elektronicznej) i Ośrodka Informacji Patentowej. Specjalistyczny księgozbiór z prawa europejskiego dostępny jest w Sekcji-Centrum Dokumentacji Europejskiej (we wspólnym pomieszczeniu z Kolekcją Nauk Społecznych). Rzadsze pozycje, których Biblioteka Uniwersytecka w swoich zbiorach nie posiada, mogą być sprowadzone za pośrednictwem Wypożyczalni Międzybibliotecznej. Jest także możliwy elektroniczny dostęp do takich publikacji dzięki usłudze cyfrowej wypożyczalni międzybibliotecznej „Academica”, realizowanej w czytelni Sekcji Zbiorów Specjalnych. Zasoby wydawnictw zwartych dla kierunku przedstawia tabela (stan na 15 listopada 2024 r.):

Wydawnictwa zwarte w Bibliotece Uniwersyteckiej na potrzeby kierunku mechatronika	
Liczba tytułów	14 659
Liczba woluminów	48 481
Kolekcja Dydaktyczna (podręczniki)	13 400
Magazyn Biblioteki	26 187
Kolekcja Nauk Przyrodniczo-Technicznych (czytelnia)	4 719

Bardziej szczegółowe dane dotyczące biblioteki UWM, w tym wykaz tytułów wydawnictw ciągłych, zostały zestawione w Zał. 2.5B (Folder: *Materiały uzupełniające*).

Sposób, częstotliwość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu bibliotecznego-informacyjnego, a także udział w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów

Zarządzenie Rektora Nr 19 z dnia 2 czerwca 2005 r. określa tryb postępowania, kompetencje i odpowiedzialność poszczególnych jednostek organizacyjnych w zakresie monitorowania, zarządzania i utrzymania infrastruktury dydaktycznej (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*). Systematyczna kontrola warunków pracy, prowadzona przez uczelnianą komisję, umożliwia ustalenie bieżących potrzeb remontowych oraz wyposażenia, w salach wykładowych, ćwiczeniowych i laboratoriach. Na Wydziale Nauk Technicznych, stan techniczny pomieszczeń dydaktycznych na bieżąco jest sprawdzany przez pracowników inżynieryjno-technicznych poszczególnych katedr. Stwierdzone nieprawidłowości są zgłaszane kierownikom katedr, a następnie Dziekanowi. Na podstawie zebranych informacji przygotowany jest plan remontowy. Na Wydziale sukcesywnie prowadzone są remonty infrastruktury dydaktycznej i przestrzeni wspólnych, które są priorytetowe w planach remontowych. W budynkach Wydziału funkcjonuje stanowisko Administratora Budynków, zatrudniony w Dziale Obsługi Obiektów. Zadaniem administratora jest nadzór na funkcjonowaniu obiektu pod względem technicznym.

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

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

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

Współpraca Wydziału Nauk Technicznych z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów na kierunku mechatronika odbywa się na wielu płaszczyznach. Na etapie tworzenia koncepcji kształcenia oraz programu studiów, przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego zapoznali się z projektowanym programem studiów. W trakcie konsultacji interesariusze zewnętrzni wyrażali opinię, że proponowany program studiów jest ważny i cenny z punktu widzenia zapotrzebowania na specjalistów z zakresu

mechatroniki. Przykłady umów o współpracy z jednostkami otoczenia społeczno-gospodarczego, przedstawiono w Zał.Dod. 4. (Folder: *Załączniki dodatkowe*).

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym obejmuje świadczenie usług analitycznych i konsultingowych firmom i przedsiębiorstwom. We współpracy z działającym w strukturach Uniwersytetu Centrum Współpracy z Otoczeniem Społeczno-Gospodarczym, w latach 2019-2024 zrealizowano łącznie około 177 badań, ekspertyz i opinii na zlecenie 150 podmiotów (Zał.Dod. 5. Folder: *Załączniki dodatkowe*).

- Badania, obliczenia wytrzymałościowe, analizy i ekspertyzy, a także pomiary z zakresu mechaniki płynów (10),
- Cykliczne badania sprawności technicznej sprzętu naziemnego przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin (42),
- Ocena porównawcza zużycia ściernego materiałów konstrukcyjnych w mineralnej masie ścierniej (4),
- Opinie o innowacyjności (21),
- Usługi eksperckie z zakresu oceny jakości tworzyw konstrukcyjnych, procesów technologicznych, urządzeń i konstrukcji (14),
- Inne opinie i ekspertyzy (71).

Na wydziale funkcjonuje Ośrodek Jakości i Innowacji w ramach którego pracownicy Wydziału w latach 2019-2024 wykonali 73 ekspertyzy (Zał.Dod. 6. Folder: *Załączniki dodatkowe*).

Skala tych usług potwierdza praktyczne umiejętności kadry oraz znajomość potrzeb technologicznych i rynkowych we wskazanym obszarze, pozwala także modyfikować treści kształcenia, tak aby absolwenci posiadali aktualne i praktyczne umiejętności zarówno analityczne jak i metodologiczne. Wiedza praktyczna zdobyta przez pracowników Wydziału wpływa na konstruowanie programów studiów poprzez wprowadzanie efektów uczenia się wykorzystywanych w przedsiębiorstwach.

Kolejna z form współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym ma również charakter sformalizowany, co potwierdzają zawarte porozumienia o współpracy z przedsiębiorstwami, klastrami, uczelniami i instytucjami.

Wydział prowadzi szeroką współpracę z nauczycielami i doradcami zawodowymi pracującymi w szkołach średnich. Przykładem takich działań są organizowane od 2023 roku przez Wydział warsztaty dla nauczycieli i doradców zawodowych po hasłem *Wiedza, nowoczesność, technika*. W kontaktach z nauczycielami wypracowywane są mechanizmy ułatwiające rozpoczynanie przez studentów studiów, np. zakres tematyczny spotkań z kandydatami na studia czy sposób prezentacji oferty Wydziału.

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

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

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

Jednym z ważniejszych celów Wydziału Nauk Technicznych jest zwiększanie stopnia umiędzynarodowienia, co wpisuje się w strategię rozwoju Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie na lata 2010-2020: cyt. "Internacjonalizacja kształcenia: rozszerzenie oferty zajęć

w języku angielskim, rozszerzenie międzynarodowej mobilności studentów i nauczycieli akademickich, uczestnictwo w międzynarodowych programach kształcenia”, oraz zachowanie ciągłości z obecnie obowiązującą strategią na lata 2021-2030: cyt. „Zwiększenie poziomu umiędzynarodowienia kształcenia”. W ramach Projektu “Regionalna Inicjatywa Doskonałości 2024-2027” zarówno pracownicy jak i studenci Wydziału mogą skorzystać z dofinansowania udziału w zagranicznych oraz międzynarodowych konferencjach naukowych. Ponadto, pracownicy mogą aplikować o dofinansowanie zagranicznych szkoleń, misji oraz staży naukowych. Rekomendacje dotyczące polityki umiędzynarodowienia zostały określone w Zarządzeniu Nr 6/2023 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 30 stycznia 2023 roku w sprawie wprowadzenia polityki umiędzynarodowienia Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*). W dokumencie tym określono zasady zawierania umów o współpracy z instytucjami zagranicznymi, uczestnictwa w międzynarodowych sieciach naukowych, pozyskiwania i realizacji projektów międzynarodowych, kształcenia studentów zagranicznych, zatrudniania profesorów wizytujących z zagranicy, w zakresie mobilności studentów, doktorantów i pracowników, uczestnictwa w międzynarodowych rankingach uczelni oraz promocji zagranicznej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na Wydziale Nauk Technicznych jest realizowane poprzez wdrażanie m.in. następujących działań:

- wymianę kadry i studentów w ramach umów bilateralnych i krajowych oraz międzynarodowych programów wsparcia;
- współpracę naukowo-badawczą z instytucjami i uczelniami zagranicznymi;
- aktywność pracowników Wydziału na arenie międzynarodowej (np. organizacja międzynarodowych konferencji naukowych, udział w radach naukowych czasopism, stowarzyszeniach);
- przygotowanie nauczycieli i studentów do udziału w zajęciach anglojęzycznych;
- promocję programów wymiany międzynarodowej pracowników i studentów.

Wymiana naukowa kadry prowadzącej kształcenie oraz studentów, organizowana przez Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, odbywa się na podstawie umów dwustronnych. Uniwersytet sygnował 150 umów naukowo-badawczych oraz 407 umów partnerskich, w ramach programu edukacyjnego Erasmus+. Na podstawie zawartych porozumień dwustronnych pracownicy Wydziału utrzymują szeroką i efektywną współpracę badawczo-dydaktyczną z następującymi uniwersytetami i instytutami naukowymi:

- Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem,
- Vilniaus technologijų ir dizaino kolegija,
- Institut polytechnique de Grenoble (Grenoble INP),
- Haute École de la Province de Liège (HEPL),
- Grenoble INP, Francja,
- Eutech Engineers, Portugalia,
- HEPL, Belgia,
- École d'ingénieurs à Grand Paris Sud (ICAM), Francja.

Pracownicy Wydziału, prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku, współpracują z wieloma naukowcami z zagranicznych ośrodków naukowych. Przykłady takich ośrodków, podano poniżej:

- 3SR Laboratory, Grenoble Institute of Technology (Francja).
- Department of Biosystems Engineering w University of Manitoba, Winnipeg, Kanada,
- Department of Mechanical Engineering w Technical University w Trondheim, Norwegia,
- Development and Innovation Management (DMCDI), Technical University of Cluj-Napoca, Rumunia.

- Ege University, Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Engineering & Technology, 35100 Bornova- Izmir, Turkey,
- Environmental Hydrogeology Group na Uniwersytecie w Utrechcie (Niderlandy).
- First Subsea Lune Industrial Estate, New Quay Road, Lancaster, LA1 5QP. Wear Testing Cable Protection Systems.
- Institute for Physical Research, NAS of Armenia,
- Karamanoglu Mehmetbey University, Karaman, Turkey,
- Kharkiv National Automobile and Highway University, Kharkiv, Ukraine,
- Mendel University in Brno,
- National Science Center Kharkiv Institute of Physics and Technology, Institute of Solid State Physics, Materials Science and Technology, Ukraine,
- National Transport University, Kijów, Ukraine,
- Nigde University, Nigde, Turkey,
- Politechnika Lwowska, Wydział Inżynierii Lądowej.
- Quantum Technologies Research Center (QTRC), Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran,
- Sepro Mineral Systems Corp., 101A - 9850 201 Street, Langley BC, V1M 4A3, CANADA
- Shahid Beheshti University (SBU), Tehran, Iran,
- Slovak University of Agriculture in Nitra, Voronezh State University of Forestry and Technologies Named after GF Morozov.

Współpraca z zagranicznymi ośrodkami naukowymi skutkuje wieloma publikacjami, których przykłady podano poniżej:

- Venkadesan G, Panithasan MS, Alaganathan G, Wierzbicki S, Mikulski M. Evaluating the influence of cetane improver additives on the outcomes of a diesel engine characteristics fueled with peppermint oil diesel blend. *Energies*, 2021;14(10): 2786. <https://doi.org/10.3390/en14102786>.
- Gubarevych, O., Wierzbicki, S., Petrenko, O., Melkonova, I., Riashchenko, O. (2024). Modular unit for monitoring of elements of asynchronous machine for improving reliability during operation. *Diagnostyka*, 25(4), 2024411. <https://doi.org/10.29354/diag/194688>,
- P. Nakielski, D. Rybak, K. Jezierska-Woźniak, C. Rinoldi, E. Sinderewicz, J. Staszkiwicz-Chodor, M. A. Haghghat Bayan, W. Czelejewska, O. Urbanek, A. Kosik-Kozioł, M. Barczewska, M. Skomorowski, P. Holak, S. Lipiński, W. Maksymowicz, F. Pierini: Minimally Invasive Intradiscal Delivery of BM-MSCs via Fibrous Microscaffold Carriers, *ACS Applied Materials & Interfaces* 2023, 15(50), 58103–58118. (IF: 8.3, MNiSW: 200p),
- Kociołek, M., Kozłowski, M., & Cardone, A. (2022). A Convolutional Neural Networks-Based Approach for Texture Directionality Detection. *Sensors*, 22(2), 562. (IF: 3.9, MNiSW: 100p).
- Hunicz Jacek, Rybak Arkadiusz, Duda Kamil, Sivalingam Murugan, Mikulski Maciej; Waste Plastic Pyrolytic Oil Blends as Valuable Fuels for Modern Compression Ignition Engines; *SAE Technical Papers*; DOI: 10.4271/2023-32-0133,
- Shepel Oleksandra, Matijosius Jonas, Rimkus Alfredas, Duda Kamil, Mikulski Maciej; Research of Parameters of a Compression Ignition Engine Using Various Fuel Mixtures of Hydrotreated Vegetable Oil (HVO) and Fatty Acid Esters (FAE); *Energies*; DOI: 10.3390/en14113077,
- Duda Kamil, Mikulski Maciej, Mickevicius Tomas; Effect of doping diesel oil with methyl esters on physicochemical properties of the obtained fuel, in the aspect of its exploitation potential; *Journal of KONES*; DOI: 10.5604/12314005.1130433,
- Neugebauer Maciej, Akdeniz Cengiz, Demir Vedat, Yurdem Hüseyin (2023): Fuzzy logic control for watering system, *Scientific Reports*, 2023, 13 (1), s. 1-12; (IF: 3.800, MNiSW: 140.000),

- Neugebauer Maciej, Żebrowski Adam, Esmer Ogulcan, (2022): Cumulative Emissions of CO₂ for Electric and Combustion Cars: A Case Study on Specific Models, *Energies*, 2022, 15 (7), s. 1-17; (IF: 3.200, MNiSW: 140.000),
- Tai Jan L., Sultan Mohamed T. H., Łukaszewicz Andrzej, Shahar Farah S., Tarasiuk W., Napiórkowski J. (2023): Ultrasonic Velocity and Attenuation of Low-Carbon Steel at High Temperature. *Materials* 16 (14), s. 1-14. ((IF: 3.1, MNiSW: 140p),
- Khilji I. A., Saffe S. N., Pathak S., Talu S., Kulesza S. T., Bramowicz M., Reddy V. J: Titanium Alloy Particles Formation in Electrical Discharge Machining and Fractal Analysis. *JOM - The Journal of the Minerals, Metals and Materials Society*. 2022, 74 (2), s. 448-455; (IF: 2.6, MNiSW: 100.000).
- Dejam L., Solaymani S., Kulesza S. T., Ghaderi A., Talu S., Bramowicz M.: ITO:n-ZnO:p-NiO and ITO:n-ZnO:p-NZO thin films: Study of crystalline structures, surface statistical metrics, and optical properties. *Microscopy Research and Technique*, 2022, 85 (11), s. 3674-3693. (IF: 2.5, MNiSW: 70.000).
- Talu S., Guzzo P., Salerno M., Bramowicz M., Kulesza S. T.: Morphologic characterization and fractal analysis of lapped and polished surfaces of quartz single crystals. *Microscopy Research and Technique*, 2022, 85 (2), s. 721-727. (IF: 2.5, MNiSW: 70.000).
- Markowski P., Kaliniewicz Z., Lipiński A., Lipiński S., Burg P., Maśán V. (2024). Horizontal distribution of liquid in an over-row sprayer with a secondary air blower. *Applied Sciences*, 14 (19), 9036 (s. 1-14). (IF: 2.5, MNiSW: 100p).

Pracownicy Wydziału, prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku:

- są członkami wielu towarzystw naukowych, w tym: American Society of Biosystems Engineers, Polskie Towarzystwo Materiałoznawcze, Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją, Polskie Towarzystwo Agrofizyczne, Polski Naukowo–Techniczne Towarzystwo Eksploatacji, Polskie Towarzystwo Naukowe Silników Spalinowych, Polskie Towarzystwo Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej, Polskie Towarzystwo Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej, Polskie Towarzystwo Tribologiczne, Polskie Towarzystwo Krystalograficzne, Polskiego Towarzystwa Inżynierii Produkcji.
- są członkami rad naukowych czasopism i redakcji, np.: członek Rady Naukowej czasopisma *Turkish Journal of Agricultural Engineering Research (TURKAGER)*, członek Board of Editors and Associate Editors czasopisma „*International Journal of Electronics and Telecommunications*”, sekretarz redakcji czasopisma Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Technicznej – „*Diagnostyka*”.
- są autorami recenzji artykułów w wielu czasopismach naukowych, np.: *Renewable Energy* (wyd. Elsevier), *Journal of Cleaner Production* (wyd. Elsevier), *Fuel* (wyd. Elsevier), *Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers* (wyd. Elsevier), *Journal of the Energy Institute* (wyd. Elsevier), *Engineering Science and Technology, an International Journal* (wyd. Elsevier), *Sustainable Energy Technologies and Assessments* (wyd. Elsevier), *Measurement* (wyd. Elsevier), *Journal of Marine Engineering & Technology* (wyd. Taylor & Francis), *Transport* (wyd. Taylor & Francis), *American Society of Mechanical Engineers*, *American Society of Biosystems Engineers*, *MDPI*, *Applied Surface Science*, *Surface & Coating Technology*, *Materials*, *Coatings*, *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, *Powder Technology*, *Biomedical Signal Processing and Control*, *Computational and Structural Biotechnology Journal*, *Journal of Computational Science*, *Energies*, *Sensors*, *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, *Particulate Science and Technology*, *Information Processing in Agriculture*, *Biiologia*, *Applied Sciences*, *PeerJ*, *Journal of Theoretical and Applied Mechanics*, *Crop Protection*, *Life i Information*.

Formy wsparcia krajowej i międzynarodowej mobilności studentów

Za sprawy związane z wymianą międzynarodową i wyjazdami zagranicznymi odpowiedzialny jest Koordynator Wydziałowy ds. Programu Erasmus+, który cyklicznie uczestniczy w spotkaniach

organizowanych przez Biuro ds. Współpracy Międzynarodowej UWM, zapoznając się z nowymi możliwościami i zasadami rekrutacji na wyjazdy studentów i pracowników. Informacje na temat możliwości studenckiej wymiany międzynarodowej są przekazywane studentom na bieżąco, podczas spotkań z Koordynatorem Programu Erasmus+ oraz są zamieszczane na stronie internetowej Wydziału i w gablotach informacyjnych. Rekrutacja na wyjazdy na studia z reguły ogłaszana jest na początku stycznia i dotyczy wyjazdu planowanego na nadchodzący rok akademicki. Odbывается ona poprzez Uniwersytecki System Obsługi Studiów (USOSweb), gdzie studenci mogą zapoznać się z listą dostępnych ofert.

Podczas spotkań studenci zainteresowani uczestnictwem w programie zachęceni są do doskonalenia znajomości języków obcych, zwłaszcza obowiązujących w krajach, w których mają możliwość studiowania w ramach wymiany studenckiej. Program studiów I stopnia uwzględnia realizację 120 h z języka obcego (4 semestry, po 30 godz. kontaktowych, kończących się egzaminem). Na studiach II stopnia studenci realizują zajęcia z języka angielskiego przez 1 semestr (30 godzin).

Bieżące informacje o możliwościach wyjazdów nauczycieli, w celu prowadzenia zajęć lub odbycia szkoleń, przekazywane są przez Biuro ds. Współpracy Międzynarodowej UWM.

W dniu 26.02.2021 Komisja Europejska przyznała Uniwersytetowi Warmińsko–Mazurskiemu w Olsztynie Kartę Erasmusa dla Szkolnictwa Wyższego (*Erasmus Charter for Higher Education – ECHE*) (Zał.Dod. 7. Folder: *Załączniki dodatkowe*). Tym samym Uniwersytet uzyskał prawo ubiegania się o fundusze programu Erasmus+ w latach 2021-2027 w sektorach edukacji, szkoleń, młodzieży i sportu.

Skala i zasięg mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry

Wymiana międzynarodowa studentów i kadry Wydziału Nauk Technicznych UWM w Olsztynie w ramach Programu Erasmus+ jest realizowana zgodnie z zaleceniami Biura ds. Współpracy Międzynarodowej. Aktualnie Wydział współpracuje z następującymi uczelniami (Tabela 7.1):

Tabela 7.1. Wykaz uczelni zagranicznych, z którymi podpisana jest umowa o współpracy

L.p.	Kraj	Kod Erasmusa	Nazwa Uczelni	Ważność umowy
1	Czechy	CZ USTINAD01	Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem	2017.12.22 2029.09.30
2	Litwa	LT VILNIUS14	Vilniaus technologijų ir dizaino kolegija	2019.06.18 2029.09.30
3	Francja	F GRENOBLE22	Institut polytechnique de Grenoble (Grenoble INP)	2021.04.20 2029.09.30
4	Belgia	B LIEGE38	Haute École de la Province de Liège (HEPL)	2023.05.04 2029.09.30

Mobilności studentów i pracowników Wydziału Nauk Technicznych korzystających z programu Erasmus+ przedstawia Tabela 7.2. i Tabela 7.3., natomiast przyjazdy osób z zewnątrz Tabela 7.4. i Tabela 7.5.

Tabela 7.2. Wyjazdy studentów Wydziału Nauk Technicznych w ramach programu Erasmus+

L.p.	Imię i nazwisko	Kierunek i stopień studiów	Cel wyjazdu	Uczelnia/firma, kraj wyjazdu	Okres pobytu
1	Michał Rakowski	MiBM, II st.	Studia (SMS)	Grenoble INP, Francja	2023.02.20 2023.06.11
2	Marcel Kabelis	Mechatronika, II st.	Studia (SMS)	Grenoble INP, Francja	2024.09.02 2025.01.17
3	Adam Tylicki	Inżynieria w logistyce, I st.	Praktyka (SMP)	Eutech Engineers, Portugalia	2024.07.01 2024.08.31

Tabela 7.3. Wyjazdy pracowników Wydziału Nauk Technicznych w ramach programu Erasmus+

L.p.	Imię i nazwisko	Katedra	Cel wyjazdu	Uczelnia/firma, kraj wyjazdu	Okres pobytu
1	Szymon Racewicz	Katedra Mechatroniki	Szkolenie (STT)	Grenoble INP, Francja	2021.09.19 2021.09.24
2	Karolina Szturo	Katedra Inżynierii Systemów	Prowadzenie zajęć (STA)	HEPL, Belgia	2023.05.24 2023.05.27

Tabela 7.4. Przyjazdy studentów na Wydział Nauk Technicznych w ramach programu Erasmus+

L.p.	Imię i nazwisko	Cel przyjazdu	Uczelnia/firma, kraj pochodzenia	Okres pobytu
1	Vincent Casa Nova	Praktyka (SMP)	Grenoble INP, Francja	2022.06.02 2022.08.31
2	Nicolas Paris	Praktyka (SMP)	Grenoble INP, Francja	2022.06.13 2022.09.11
3	Gauthier Bonneau	Praktyka (SMP)	Grenoble INP, Francja	2022.06.13 2022.09.11
4	Quentin Taoudi	Praktyka (SMP)	Grenoble INP, Francja	2023.07.01 2023.09.29
5	Timothee Nayme	Praktyka (SMP)	Grenoble INP, Francja	2023.06.01 2023.09.01
6	Andrew Martin	Praktyka (SMP)	École d'ingénieurs à Grand Paris Sud (ICAM), Francja	2023.06.05 2023.09.03
7	Hugues Bruneau	Praktyka (SMP)	École d'ingénieurs à Grand Paris Sud (ICAM), Francja	2024.05.15 2024.08.13
8	Samuel Vidal	Praktyka (SMP)	École d'ingénieurs à Grand Paris Sud (ICAM), Francja	2024.05.14 2024.08.12

Tabela 7.5. Przyjazdy pracowników na Wydział Nauk Technicznych w ramach programu Erasmus+

L.p.	Imię i nazwisko	Cel przyjazdu	Uczelnia/firma, kraj pochodzenia	Okres pobytu
1	Tomas Mickevičius	Szkolenie (STT)	Vytauto Didžiojo universitetas (VDU), Litwa	2022.06.02 2022.08.31
2	Marius Mazeika	Szkolenie (STT)	Kauno Technikos Kolegija (KTK), Litwa	2023.05.09 2023.05.10
3	Tomas Mickevičius	Szkolenie (STT)	Kauno Technikos Kolegija (KTK), Litwa	2023.05.09 2023.05.10

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym

1.	Nie dotyczy	
----	-------------	--

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

Dostosowania systemu wsparcia do potrzeb różnych grup studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością

Bezpośredni nadzór i opiekę nad studentami sprawuje Prodziekan ds. studenckich. Zasady postępowania w zakresie korzystania z zasobów nauki oraz środków wsparcia studentów Wydziału określa wydziałowa procedura WSZJK-ZN-NT-1 (Folder: *Procedury wydziałowe*). Studenci otrzymują informacje dotyczące dostępnych dla nich form wsparcia poprzez akcje informacyjne inicjowane przez Kolegium Dziekańskie, kadre dydaktyczną, członków Samorządu Studenckiego, materiały informacyjne umieszczane na stronie internetowej UWM (<https://uwm.edu.pl/studenci>) i Wydziału (<https://uwm.edu.pl/wnt/info-dla-stude>). Materiały publikowane są w gablotach informacyjnych. Informacje dotyczące pomocy materialnej dla studentów otrzymują kandydaci razem z decyzją o przyjęciu na studia oraz jest dostępne na stronie Wydziału (<https://uwm.edu.pl/wnt/studenci/pomoc-materialna>). Następnie, na spotkaniu organizacyjnym z Prodziekanem ds. studenckich oraz samorządem studenckim, informowani są o możliwościach skorzystania z pomocy materialnej oferowanej przez uczelnię oraz innych formach wsparcia.

Opiekę naukową zapewniają dziekan i prodziekani Wydziału. Opieka nauczycieli akademickich dotyczy zakresu prowadzenia prac badawczo-rozwojowych oraz organizacji spotkań naukowych również z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Promotorzy prac dyplomowych dbają o przygotowanie merytoryczne do prowadzenia badań oraz systematyczne zwiększanie umiejętności i kompetencji w upowszechnianiu uzyskanych wyników. Do wspierania studentów zobowiązany jest opiekun roku, powoływany przez dziekana na cały okres studiów. Rolą opiekunów jest udzielanie studentom pomocy, rady i konsultacji w sprawach związanych z ich problemami dydaktycznymi i organizacyjnymi.

Nauczyciele bezpośrednio odpowiedzialni za prowadzenie zajęć dydaktycznych wykorzystują zróżnicowane metody nauczania (problemowe, projektowe, praktyczne), dostosowane do formy zajęć i optymalne z punktu widzenia procesu osiągania przez studenta założonych efektów uczenia się. Są one sprecyzowane w sylabusie i podawane do wiadomości studentów na pierwszych zajęciach. W trakcie realizacji przedmiotu student może korzystać z różnych form wsparcia dydaktycznego oferowanego przez jednostkę (udostępnianie katedralnych zbiorów dydaktycznych i zasobów bibliograficznych, podręczników akademickich, skryptów oraz filmów naukowo-dydaktycznych, katedralnego laboratorium poza godzinami zajęć dydaktycznych, etc.).

Studenci, którzy znajdują się w trudnej sytuacji, uniemożliwiającej kontynuowanie toku studiów na zasadach ogólnych, realizujący naukę na więcej niż jednym kierunku, wychowujący dzieci, studenci z niepełnosprawnością oraz szczególnie zaangażowani w działalność społeczną na rzecz Wydziału i środowiska akademickiego mogą ubiegać się o przyznanie indywidualnej organizacji studiów.

Istotne jest także przystosowanie infrastruktury dla osób z niepełnosprawnościami. W budynkach Wydziału ułatwienia dla osób niepełnosprawnych obejmują:

- windy wraz z podjazdami dla osób z niepełnosprawnością ruchową,
- pętle indukcyjne w salach wykładowych dla osób niesłyszących,
- schodofazy gąsiennicowe,
- podnośnik pionowy – winda schodowa.

W celu zwiększenia świadomości w zakresie funkcjonowania studentów z dysfunkcjami Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami (BON) organizuje liczne szkolenia i warsztaty dla studentów i pracowników UWM (<http://www.uwm.edu.pl/bon/content/szkolenia-dla-pracownik%C3%B3w-uwm-w-olsztynie>) oraz publikuje na stronach internetowych informacje i wskazówki jak postępować z

osobami z różnymi rodzajami niepełnosprawności (<http://www.uwm.edu.pl/bon/content/przydatne-informacje>).

W tabeli 8.1 zestawiono nazwy szkoleń dotyczących wsparcia edukacyjnego studentów z zaburzeniami psychicznymi, z autyzmem i innymi niepełnosprawnościami, które ukończyli nauczyciele prowadzący zajęcia na kierunku mechatronika latach 2019-2024.

Tabela 8.1. Liczba nauczycieli prowadzących zajęcia na kierunku mechatronika, którzy ukończyli szkolenia w zakresie wsparcia studentów

Lp.	Nazwa szkolenia	Liczba nauczycieli prowadzących zajęcia na kierunku mechatronika, którzy ukończyli szkolenie
1.	Etykieta wobec osób z niepełnosprawnością	9
2.	Pierwsza pomoc przedmedyczna ze szczególnym uwzględnieniem procedur odnoszących się do osób z niepełnosprawnością	6
3.	Asertywna komunikacja, czyli jak efektywnie porozumiewać się ze studentami i współpracownikami (z uwzględnieniem szczególnych potrzeb wynikających z niepełnosprawności)	2
4.	Zaburzenia depresyjne	3
5.	ABC wsparcia osób w spektrum autyzmu na UWM	9
6.	Praktyczne formy wsparcie osób studiujących z niepełnosprawnością w warunkach środowiska akademickiego.	1
7.	(Nie)widzialna niepełnosprawność	1
8.	Na styku psychologii z technologią - jak można wspierać budowanie dobrostanu pracowników i zespołów	1
Razem		32

Zakres i formy wspierania studentów w procesie uczenia się

W procesie uczenia się studentom wsparcie w zakresie swoich kompetencji zapewniają:

- nauczyciele akademicy – treści kształcenia poszczególnych przedmiotów, godziny konsultacji;
- opiekun roku – pomoc w organizacji procesu kształcenia, rozwiązywanie pojawiających się problemów, wspieranie i przekazywanie informacji dotyczących zmian w toku studiów i in.;
- opiekun studentów z zagranicy/koordynator wydziałowy Erasmus+ – pomoc w adaptacji na UWM, spotkania informacyjne, bieżące wsparcie i pomoc;
- promotor pracy dyplomowej – pomoc w doborze tematyki, stworzeniu zaplecza badawczego do realizacji części eksperymentalnej oraz w realizacji pracy dyplomowej;
- kierownicy katedr – wsparcie w procesie kształcenia, realizacja egzaminów komisyjnych i in.;
- Prodziekan ds. studenckich – pomoc w rozwiązywaniu problemów w procesie kształcenia, określanie warunków, terminu i sposobu uzupełnienia przez studenta zaległości wynikających z różnic programowych, podejmowanie decyzji o przeniesieniu punktów ECTS na wniosek studenta, przyznawanie warunkowych zaliczeń semestrów, powtarzania semestrów, realizacja egzaminów komisyjnych i dyplomowych i in.;
- opiekunowie kół naukowych – stworzenie możliwości rozwijania zainteresowań naukowych;
- samorząd studencki – wsparcie w zakresie wszystkich aspektów procesu kształcenia.

Studenci mają dostęp do zbiorów Biblioteki Uniwersyteckiej i elektronicznych zasobów literatury, w tym do pełnotekstowych zasobów następujących konsorcjów i wydawnictw naukowych: Elsevier, Springer, ProQuest, Wiley Online Library, EBSCOhost, a także baz wiedzy takich, jak Web of Science oraz SCOPUS. Mogą też korzystać ze specjalistycznego oprogramowania w ramach licencji wykupionych przez Uniwersytet: STATISTICA, IBM SPSS, LabView, Sigma Plot v12, Autocad, BricsCAD, MATLAB/Simulink, Ansys oraz zakupionych przez Wydział, np. SolidWorks. Korzystanie z programów jest możliwe na domowych komputerach oraz w uczelnianych pracowniach komputerowych (<http://www.uwm.edu.pl/rci/zakupy/programy>).

Formy wsparcia:

Krajowa i międzynarodowa mobilność studentów

Formami wsparcia krajowej i międzynarodowej mobilności są programy Erasmus+, MostAR i MOST. Wymienione programy są adresowane do studentów polskich uniwersytetów, uczelni rolniczych i technicznych, których zainteresowania naukowe wymagają realizacji zajęć poza uczelnią macierzystą. System mobilności studentów umożliwia odbywanie semestralnych lub rocznych studiów w innym uniwersytecie. Koordynacją wyjazdów studentów między uczelniami oraz uzgadnianiem programów zajmuje się Biuro MostAR-u. Studenci korzystający z różnych programów mobilności mają prawo do stypendium socjalnego oraz stypendium za osiągnięcia naukowe lub sportowe, przyznanego przez Rektora. Wsparciem w zakresie programów mobilności służą pracownicy Biura ds. Współpracy Międzynarodowej UWM w Olsztynie oraz Wydziałowy Koordynator Programu Erasmus+. Wszelkie informacje dla studentów znajdują się na stronie internetowej Wydziału w zakładce studenci <https://uwm.edu.pl/wnt/studenci/erasmus>.

Wsparcie we wchodzeniu na rynek pracy lub kontynuowaniu edukacji

Jednostką działającą na rzecz wspierania studentów do wejścia na rynek pracy jest Centrum Współpracy z Otoczeniem Społeczno-Gospodarczym (Zarządzenie Nr 9/2022 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 8 lutego 2022 roku w sprawie Regulaminu Organizacyjnego Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*)), w strukturach którego funkcjonuje Biuro Karier. Jednostka ta prowadzi działalność edukacyjną, doradczą i informacyjną dla studentów, absolwentów i pracowników UWM na rzecz ich rozwoju zawodowego i osobistego. Wydział wraz z Biurem Karier wspiera działania poprzez organizację spotkań ze studentami, podczas których uzyskują informację o możliwości uczestniczenia w licznych programach stażowych oraz kursach podnoszących kompetencje. Wydział na stronie internetowej w zakładce Aktualności (<https://uwm.edu.pl/wnt/>) oraz w gablotach informacyjnych publikuje na bieżąco informacje związane z ofertami pracy. Ponadto Wydział współpracuje z instytucjami, firmami i przedsiębiorcami co zostało szczegółowo omówione w kryterium 6. Cyklicznie organizowane są konferencje, seminaria, wykłady, spotkania z udziałem praktyków i przedstawicieli pracodawców, mające na celu przybliżenie studentom wymogów rynku pracy, specyfiki funkcjonowania firm oraz udzielenie pomocy studentom i absolwentom w zakresie planowania i realizacji ścieżki zawodowej. Biuro Karier w ramach wzmacniania współpracy z wydziałami organizuje spotkania z pracodawcami np. w ramach Kortowskich Targów.

Na UWM były realizowane dwa projekty rozwojowe współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego z Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, Działanie 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych, prowadzone przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Projekt pt.: „Program Rozwojowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie” lata 2018-2022/2023 oraz projekt pn.: „Uniwersytet Wielkich Możliwości – program podniesienia jakości zarządzania procesem kształcenia i jakości nauczania” realizowany w latach 2019-2023.

Beneficjentami projektów są studenci studiów pierwszego i drugiego stopnia wszystkich kierunków studiów. W ramach projektów studenci mogą uczestniczyć w specjalistycznych i spersonalizowanych aktywnościach (<https://zpr.uwm.edu.pl/strefa-studenta>,

<http://zpr2.uwm.edu.pl/strefa-studenta>). Program przewiduje m.in. certyfikowane szkolenia (m.in.: język angielski, kursy grafiki komputerowej, analityka chemiczna), konsultacje indywidualne, coaching kariery, symulacje rozmów rekrutacyjnych, przygotowanie dokumentów aplikacyjnych, warsztaty, wizyty studyjne, szkoła innowacji, szkoła przedsiębiorczości, staże, etc.

Na Wydziale od roku 2018 organizowane są Targi pracy, w których biorą udział firmy produkcyjne oraz Biuro Karier UWM. Celem targów jest ułatwienie kontaktów studentów Wydziału z pracodawcami naszego regionu w zakresie praktyk, staży i ofert pracy w branży technicznej. Lista firm, które na przestrzeni lat wzięły udział w targach została zamieszczona w Zał.Dod. 8. (Folder: *Załączniki dodatkowe*). W Zał.Dod. 9. (Folder: *Załączniki dodatkowe*) przedstawiono przykład publikacji w Wiadomościach Uniwersyteckich na temat targów w 2024 r. W okresie pandemii COVID spotkania z firmami były organizowane zdalnie.

Aktywność studentów: sportowa, artystyczna, organizacyjna, w zakresie przedsiębiorczości

Do dyspozycji studentów UWM, zarówno w ramach zajęć wychowania fizycznego, jak i dodatkowej aktywności poza programem studiów pozostaje Studium Wychowania Fizycznego i Sportu oraz obiekty sportowe i rekreacyjne mieszczące się w różnych lokacjach miasta Olsztyna. Rolę głównego ośrodka sportowego Uczelni pełni kompleks obiektów sportowych na terenie kampusu. Studenci mogą również korzystać z pływalni uniwersyteckiej. Inicjatorem wielu wydarzeń sportowych aktywizujących studentów jest Klub Sportowy AZS UWM Olsztyn, który umożliwia rozwój kariery sportowej, jak również jest inicjatorem m.in. Międzywydziałowych Mistrzostw UWM w siatkówce czy piłce nożnej (zarówno mężczyzn jak i kobiet). Wsparcie w zakresie rozwoju artystycznego oraz sportowego zapewniają liczne agendy studenckie zrzeszone w Akademickim Centrum Kultury UWM. Studenci zainteresowani turystyką i fotografią mogą działać w Akademickim Klubie Turystycznym oraz Studenckiej Agencji Fotograficznej „Jamnik”. Pasjonaci przyrody oraz czynnego wypoczynku mogą się rozwijać w klubach akademickich, tj.: Yacht Klub UWM, Akademicki Klub Żeglarski „Szkwał”, Akademicki Klub Płetwonurków „Skorpena”, Kortowski Klub Łuczników. Natomiast pasje artystyczne można rozwijać w ramach działalności: Chóru Uniwersyteckiego im. prof. Wiktora Wawrzyczka, Zespołu Pieśni i Tańca „Kortowo”, grupy teatralnej „KloszART” i „Cezar”, Zespołu Sygnalistów Myśliwskich „Artemis”, grupy Studio Wokalne oraz Akademickiej Orkiestry Dętej. Od kilku lat studenci mogą również działać w Akademickim Klubie Miłośników Fantastyki „Olifant”, jak również powstałej w 2017 roku Uniwersyteckiej Drużynie „HoneyBadgers”, popularyzującej grę znaną z książek o Harrym Potterze.

Studenci, którzy chcą zdobyć komplementarną wiedzę potrzebną do prowadzenia własnej innowacyjnej działalności gospodarczej oraz rozwijania swoich planów biznesowych lub komercjalizacji projektów naukowo-badawczych mogą uczestniczyć w dwusemestralnym programie „Międzywydziałowa Szkoła Przedsiębiorczości UWM” <https://akademiabiznesu.uwm.edu.pl> realizowanym przez Akademię Biznesu UWM, działającą na mocy Zarządzenia Nr 48/2017 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 26 maja 2017 roku w sprawie utworzenia centrum pod nazwą „Akademia Biznesu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie” (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*). Wydział na bieżąco zamieszcza w gablotach oraz na stronie internetowej informacje związane z ofertami pracy i staży, a także współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w celu ułatwienia absolwentom wejścia na rynek pracy. W ramach działań podejmowanych przez pracowników Wydziału organizowane są także konferencje, seminaria, wykłady i spotkania z udziałem praktyków i przedstawicieli pracodawców, mające na celu przybliżenie studentom wymagań rynku pracy, oczekiwań pracodawców wobec absolwentów oraz udzielenie pomocy zarówno studentom, jak i absolwentom w zakresie planowania i realizacji przyszłej ścieżki zawodowej.

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

Na wydziale funkcjonuje 6 kół naukowych, które charakteryzują się zróżnicowanym profilem działalności (<https://uwm.edu.pl/wnt/studenci/kola-naukowe>). Wykaz liczby członków kół naukowych podano w tabeli 8.2.

Tabela 8.2. Koła naukowe działające na Wydziale Nauk Technicznych

Lp.	Koło Naukowe	Opiekun	Liczba członków koła	W tym studentów mechatroniki
1.	Koło Naukowe Inżynierii Eksploatacji Pojazdów i Maszyn	dr inż. Michał Janulin	12	3
2.	Koło Naukowe Inżynierii Wytwarzania i Maszyn	dr inż. Bartosz Pszczółkowski	17	6
3.	Naukowe Koło Młodych Konstruktorów	dr inż. Paweł Pietkiewicz	6	0
4.	Studenckie Koło Naukowe Elektroniki	mgr inż. Paweł Chwietczuk	5	5
5.	Studenckie Koło Naukowe Obróbki Użytkowej i Maszyn CNC	dr inż. Adam Frączyk	8	0
6.	Studenckie Koło Robotów Mobilnych	dr inż. Michał Kozłowski	11	11
Razem			59	25

Działalność w kołach naukowych sprzyja zdobywaniu doświadczenia, zarówno badawczego jak i organizacyjnego, przydatnego w przyszłej pracy zawodowej. Na Wydziale funkcję pełnomocnika Dziekana ds. kół naukowych sprawuje Prodziekan ds. studenckich, który koordynuje działania związane z ich funkcjonowaniem. Inicjatywy naukowe organizowane przez studentów – konferencje, seminaria, wyjazdy na krajowe konferencje wspiera finansowo Dziekan Wydziału. Studenci działający w kołach naukowych mogą również pozyskiwać środki finansowe aplikując w programie Studencki Grant Rektora – konkursie na projekty realizowane przez Studenckie Koła Naukowe Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Koła Naukowe działające na wydziale składały projekty w ramach Studenckiego Grantu Rektora. Koło Naukowe Inżynierii Eksploatacji Pojazdów i Maszyn na rok akademicki 2023/24 złożyło wniosek i otrzymało finansowanie w ramach V Studenckiego Grantu Rektora na projekt pt. „Budowa EV na bazie klasycznego pojazdu z napędem konwencjonalnym” w ramach którego prowadzone są prace nad budową pojazdu elektrycznego. W kolejnej edycji konkursu na Studencki Grant Rektora Koło złożyło dwa wnioski pt. „Poprawa parametrów użytkowych oraz estetyki EV zbudowanego na bazie pojazdu o napędzie klasycznym” będący kontynuacją otrzymanego grantu oraz „Renowacja zabytkowego prototypu ciągnika rolniczego produkcji polskiej posiadającego innowacyjne rozwiązania konstrukcyjne”, które obecnie są oceniane. Koło Naukowe Inżynierii Eksploatacji Pojazdów i Maszyn było organizatorem „I Studenckiego Zlotu Samochodów i Motocykli” organizowanego przy okazji dnia otwartego UWM w Olsztynie w dniu 11 kwietnia 2024, ponadto współorganizowało rajd oszczędnościowy „Druga Wykapana Jazda Oszczędnościowa”, który odbył się w dniu 13 kwietnia 2024. W tym ostatnich 6 lat w wyniku prac Studenckiego Koła Naukowego Elektroniki powstały:

- 3 artykuły naukowe (w tym jeden w trakcie drugiej recenzji),
- 8 wzorów przemysłowych objętych prawem ochrony,
- 6 zgłoszeń wzorów użytkowych (w tym dwa z uzyskaną decyzją komercjalizacyjną, w trakcie obróbki przez Panią Rzecznik,

- 6 zgłoszeń patentów (w tym jeden z uzyskaną decyzją komercjalizacyjną, złożony do Pani Rzecznik Patentowej, w tym dwa uzyskane patenty).

Troje studentów z Koła Naukowego Inżynierii Wytwarzania i Maszyn, w tym dwoje z kierunku mechatronika, brało aktywny udział w konferencjach naukowych.

Tematy z zakresu mechatroniki:

- Jaszczuk Aleksandra Magdalena, studentka 3. roku studiów kierunku mechatronika. Temat: *Geriatryka: Wyzwania i innowacyjne rozwiązania dla lepszego życia*. XV Międzynarodowa Konferencja Studenckich Kół Naukowych „Współczesne aspekty zagrożeń zdrowia” 28.05.2024 r., Akademia Nauk Stosowanych w Nowy Targu.
Studentka planuje projektowanie i wytwarzanie przedmiotów użytkowych wspierających osoby starsze zmagające się ze schorzeniami geriatrycznymi. Obecnie zakończyła przegląd istniejących rozwiązań i rozpoczęła opracowywanie własnych propozycji elementów wspomagających osoby z tego typu problemami. Przygotowuje się do kolejnej konferencji, podczas której zaprezentuje wyniki badań nad materiałami stosowanymi w druku 3D odpowiednimi do wytwarzania planowanych elementów z uwzględnieniem środowiska ich wykorzystania.
- Jakub Chmielewski, student 2. roku studiów II stopnia kierunku mechatronika. Temat: *Wpływ ułożenia warstw w druku 3D na właściwości mechaniczne detalu*. Student zajmuje się prototypowaniem oraz wytwarzaniem drukowanych części maszyn dla branży agrotechnicznej. Ma na koncie kilka wdrożonych projektów, które wielokrotnie prezentował na wydarzeniach wydziałowych i uniwersyteckich. Jednym z nich jest model automatycznego opryskiwacza, w którym połowa elementów została wykonana z wykorzystaniem druku 3D.

Osiągnięcia Studenckiego Koła Robotów Mobilnych:

- Wniosek o dotację w konkursie Studencki Grant Rektora – Edycja VI, Nazwa Projektu Symulator samochodowy wykorzystujący Napęd Capstana (Capstan Drive).
- Wniosek o dotację w konkursie Studencki Grant Rektora – Edycja II, Budowa profesjonalnego urządzenia do pomiaru i treningu refleksu, koordynacji oko-ręka
- Autonomiczny pojazd do zbierania piłeczek ping-pongowych: Projekt ten, zakładał stworzenie robota zdolnego do lokalizowania i zbierania piłek tenisa stołowego przy minimalnych kosztach produkcji, wykorzystując elementy wtórne i technologię druku 3D FDM.
- Symulator pojazdu o sześciu stopniach swobody wykorzystywany przez Wydział podczas spotkań promocyjnych, szczególnie doceniany przez odwiedzających uczniów szkół średnich.
- Prototyp robota typu "line follower": Projekt dofinansowany ze środków Katedry Mechatroniki, mający na celu rozwój technologii śledzenia linii przez roboty.
- Współpraca przy badaniach refleksu: Modyfikacja i użyczenie urządzenia wspomagającego badania refleksu, co przyczyniło się do postępów w tej dziedzinie.
- Współorganizacja warsztatów z tworzenia aplikacji mobilnych WEB 3.0 (Blockchain).
- Robot układający kostkę Rubika: Budowa robota opartego na platformie LEGO EV3, zdolnego do układania kostki Rubika, co demonstruje zaawansowane umiejętności programistyczne i inżynierskie.
- Robot do przeprowadzania teleturnieju: Projekt robota dla Rady Uczelnianej Samorządu Studenckiego UWM, który prowadzi teleturnieje, angażując społeczność studencką.
- Promocja Wydziału: Pomoc w organizacji stanowisk w sali A109 na potrzeby promocji Wydziału podczas cyklicznych wycieczek wydziałowych WNT.

Sposób informowania studentów o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej

Pomoc materialna dla studentów UWM w Olsztynie przyznawana jest ze środków funduszu stypendialnego zgodnie z zasadami obowiązującymi w Uniwersytecie, zamieszczonymi w Regulaminie

świadczeń dla studentów Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (Zarządzenie Nr 82/2024 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 30 września 2024 roku w sprawie Regulaminu świadczeń dla studentów Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*)). Studenci mogą ubiegać się o następujące świadczenia: stypendium socjalne, stypendium dla osób niepełnosprawnych, stypendium rektora, zapomogę (<http://www.uwm.edu.pl/studenci/pomoc-materialna>). Najlepsi studenci mogą otrzymać stypendia przyznawane przez Rektora za wybitne osiągnięcia w nauce oraz działalność sportową/artystyczną. Studentom znajdującym się w trudnej sytuacji życiowej przyznawane są stypendia socjalne, zapomogi oraz stypendia specjalne. Stypendia przyznawane są na wnioski studenta. Wnioski o przyznanie świadczeń pomocy materialnej można wygenerować po uprzednim wypełnieniu formularza elektronicznego w systemie USOSweb. Wydrukowany i podpisany wniosek o przyznanie świadczeń pomocy materialnej wraz z wymaganymi dokumentami student składa w dziekanacie Wydziału w terminach określonych w Regulaminie. Informację o rozpatrzeniu wniosku student otrzymuje w systemie USOSweb. Na wszystkich etapach prac komisji stypendialnej, czynnie uczestniczą przedstawiciele studentów. W tabeli 8.3 zamieszczono liczbę studentów kierunku mechatronika korzystających ze wsparcia materialnego w latach 2020/2021–2023/2024 z uwzględnieniem formy pomocy.

Tabela 8.3. Liczba studentów kierunku mechatronika korzystających ze wsparcia materialnego

Rodzaj pomocy materialnej	Rok akademicki			
	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
	Liczba studentów			
Stypendium rektora	23	22	18	19
Stypendium dla osób z niepełnosprawnościami	4	4	3	5
Stypendium socjalne	25	17	20	13
Zapomogi	1	0	2	0

Informacje dotyczące form wsparcia oraz możliwości korzystania ze świadczeń pomocy materialnej oferowanej przez uczelnię studenci pozyskują w ramach akcji informacyjnych, tj.: podczas spotkania organizacyjnego z Prodziekanem ds. studiów, opiekunem roku i członkami Rady Wydziałowej Samorządu Studenckiego. Materiały informacyjne zamieszczane są również na stronie internetowej UWM i Wydziału oraz w gablotach przy Dziekanacie. Ponadto informacje dotyczące pomocy materialnej kandydaci otrzymują wraz z decyzją o przyjęciu na studia oraz na spotkaniach z pierwszym rokiem studiów.

Formą materialnego i logistycznego wsparcia studentów jest także możliwość uzyskania zakwaterowania w domach studenckich zlokalizowanych na terenie kampusu uniwersyteckiego. O rozdysponowaniu miejsc w domach studenckich decyduje działająca w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim Fundacja „Żak”, za główne kryteria kwalifikacji przyjmując odległość miejsca zamieszkania studenta od Uczelni oraz sytuację materialną.

Sposób rozstrzygnięcia skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów oraz jego skuteczności

Procedura składania skarg i wniosków opisana jest w Zarządzeniu Nr 5/2018 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 29 stycznia 2018 roku w sprawie organizacji przyjmowania i rozpatrywania skarg i wniosków w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*). Skargi i wnioski mogą być wnoszone pisemnie, za

pomocą poczty elektronicznej oraz ustnie do protokołu (wzory protokołów określone są w ww. Zarządzeniu). Sposób rozstrzygania spraw spornych i problemowych w zakresie kształcenia reguluje wydziałowa procedura WSZJK-A-NT-4 (Folder: *Procedury wydziałowe*). Skargi i wnioski są zgłaszane przez studentów bezpośrednio do Prodziekana ds. studenckich lub za pośrednictwem innych członków Kolegium Dziekańskiego, opiekuna roku, nauczycieli akademickich oraz przedstawicieli samorządu studenckiego. Wnioski zgłaszane przez studentów bezpośrednio do Rektora, są kierowane do wyjaśnienia/rozpatrzenia przez właściwego prodziekana Wydziału, z koniecznością przekazania do Rektora informacji o sposobie załatwienia sprawy. Skargi i wnioski kierowane przez studentów mogą mieć formę pisemną (tradycyjną bądź elektroniczną z użyciem systemu informatycznego USOS) bądź ustną. Skargi i wnioski są zgłaszane przez studentów bezpośrednio do Prodziekana ds. studenckich lub za pośrednictwem innych członków Kolegium Dziekańskiego, opiekuna roku, nauczycieli akademickich oraz przedstawicieli samorządu studenckiego. Wnioski zgłaszane przez studentów bezpośrednio do Rektora, są kierowane do wyjaśnienia/rozpatrzenia przez właściwego prodziekana Wydziału, z koniecznością przekazania do Rektora informacji o sposobie załatwienia sprawy. Skargi i wnioski kierowane przez studentów mogą mieć formę pisemną (tradycyjną bądź elektroniczną z użyciem systemu informatycznego USOS) bądź ustną. Skargi zgłaszane przez studentów rozpatrywane są bezpośrednio przez Prodziekana ds. studenckich, natomiast w sprawach zawitych przez Kolegium Dziekańskie lub specjalnie powołaną komisję/zespół. W skład komisji/zespołów włączani są przedstawiciele Samorządu Studenckiego oraz opiekun roku. Rozpatrywanie skarg realizowane jest przy równym poszanowaniu praw osobistych zgłaszających skargę i osoby skarżonej. Przebieg pracy komisji/zespołu wyjaśniającego oraz końcowe ustalenia są dokumentowane raportem lub protokołem. O końcowych ustaleniach pisemnie informowane są obie strony. W przypadku uznania przez którąś ze stron, sposobu rozpatrzenia sprawy za niewłaściwy lub krzywdzący, przysługuje im prawo skierowania sprawy do ponownego rozpatrzenia przez właściwego Prorektora. W sytuacjach rażącego naruszenia norm etycznych sprawy kierowane są do Rzecznika Dyscyplinarnego ds. Nauczycieli Akademickich lub Rzecznika Dyscyplinarnego ds. Studentów, a następnie do właściwej komisji dyscyplinarnej. Natomiast w przypadku spraw dotyczących nierównego traktowania sprawa trafia do Rzecznika ds. Równości Szans.

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

Wydział zapewnia studentom pełną obsługę administracyjną. Dziekanat dostępny jest dla interesantów od poniedziałku do piątku/soboty (studia stacjonarne/niestacjonarne), a pracownicy służą pomocą w sprawach związanych z procesem dydaktycznym. Informacje o strukturze organizacyjnej, godzinach pracy dziekanatu dostępne są na stronie internetowej Wydziału <https://uwm.edu.pl/wnt/wydzial/dziedkanat>. Zakres obowiązków pracowników dziekanatu obejmuje w szczególności monitorowanie i prowadzenie dokumentacji toku studiów w systemie USOSweb, obsługę spraw studentów oraz udostępnianie wszelkich informacji na temat programów studiów, dostępnych programów mobilności studentów oraz procedur dotyczących toku studiów.

Pracownicy dziekanatu zajmują się również organizacją rekrutacji letniej i śródrocznej, egzaminów dyplomowych, a także realizują zadania związane z udzielaniem świadczeń pomocy materialnej studentom. Głównym narzędziem wspierającym obsługę administracyjną jest platforma elektroniczna, dzięki której każdy student po zalogowaniu na indywidualne konto ma możliwość sprawdzenia bieżących informacji o studiach. Powszechnie wykorzystywaną funkcją jest elektroniczny kontakt z dziekanatem pozwalający studentom na zdalne zadawanie pytań i uzyskiwanie szczegółowych informacji. Obsługa elektronicznego składania podań i uzyskiwania decyzji w sprawach dotyczących toku studiów ułatwia studentom załatwianie bieżących spraw. Procedura dokumentowania przebiegu studiów od immatrykulacji do momentu zaliczenia ostatniego semestru studiów, odbywa się z wykorzystaniem narzędzi informatycznych dostępnych w Uniwersyteckim Systemie Obsługi Studiów (USOS). Bieżące uwagi i nieprawidłowości w zakresie obsługi administracyjnej, studenci mogą zgłaszać u Prodziekana ds. studenckich. Skuteczność obsługi administracyjnej oraz kwalifikacji kadry wspierającej proces kształcenia, są oceniane poprzez

okresowe oceny pracowników niebędących nauczycielami akademickimi (Zarządzenie Nr 20/2017 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 15 marca 2017 roku w sprawie Regulaminu przeprowadzania ocen okresowych pracowników niebędących nauczycielami Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, z późn. zm. (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*)). Regulamin przeprowadzania ocen okresowych pracowników niebędących nauczycielami akademickimi UWM w Olsztynie określa precyzyjnie tryb, częstotliwość oraz sposób przeprowadzania oceny. Istotnym elementem realizacji procesu obsługi administracyjnej jest ciągłe podnoszenie kompetencji pracowników dziekanatu (szkolenia, kursy). Pracownicy dziekanatu mają możliwość uczestniczenia w szkoleniach wewnętrznych organizowanych przez UWM w Olsztynie, zewnętrznych organizowanych przez organizacje wspierające edukację ustawiczną oraz innych wynikających z inicjatywy pracowników. Na podstawie zidentyfikowanych w ostatnich latach potrzeb kompetencyjnych, pracownicy dziekanatu skorzystali ze szkoleń w zakresie doskonalenia znajomości języka obcego (język angielski), uwarunkowań prawnych i praktycznych realizacji pomocy materialnej dla studentów, zasad pracy ze studentem o szczególnych potrzebach, doskonalenia kadry kierowniczej dziekanatów, ochrony danych osobowych oraz funkcjonowania jednolitego systemu antyplagiatowego. Dodatkowo, w ocenie pracowników dziekanatu uczestniczą absolwenci, którzy za pomocą anonimowego badania ankietowego zgodnie z Zarządzeniem Nr 83/2024 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 4 października 2024 roku w sprawie określenia wzorów kwestionariusza ankiet oraz procedur przeprowadzania badań ankietowych dotyczących losów zawodowych absolwentów oraz opinii pracodawców o absolwentach Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*) wyrażają opinię na temat organizacji studiów i pracy dziekanatu.

Każdy student ma możliwość indywidualnych konsultacji z prowadzącymi zajęcia podczas, wyznaczonych i podanych do ogólnej wiadomości, godzin konsultacji. Konsultacje mogą odbywać się również w trybie zdalnym na platformie MS TEAMS. Również Dziekan Wydziału oraz prodziekani przyjmują studentów i pracowników w godzinach swoich dyżurów. W kwestiach związanych z organizacją praktyk studenci kontaktują się opiekunem praktyk. Za sprawy związane z wymianą międzynarodową i wyjazdami zagranicznymi studentów oraz pracowników odpowiedzialny jest Wydziałowy Pełnomocnik ds. programu Erasmus+.

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

Na pierwszych zajęciach laboratoryjnych i praktycznych nauczyciele akademicki omawiają zasady bezpieczeństwa i organizacji pracy. Fakt przeszkolenia w tym zakresie student potwierdza podpisem. Przestrzeganie zasad BHP weryfikowany jest na bieżąco przez nauczycieli oraz pracowników wspierających proces dydaktyczny. W przypadkach rażącego naruszenia przez studentów zasad BHP i stwarzania zagrożenia dla zdrowia lub życia innych, student podlega procedurze dyscyplinarnej. Bieżącą formą wsparcia dydaktycznego studentów, w trakcie realizacji programu studiów, są konsultacje w terminach wyznaczonych przez nauczycieli akademickich i uzgodnionych ze studentami.

Każdy z członków tworzących społeczność akademicką zobligowany jest do postępowania zgodnie z wartościami moralnymi i etycznymi, wykazując gotowość do udzielenia wsparcia oraz pomocy innym studentom. Wynika to, zarówno z treści złożonego przez studentów ślubowania, a także Regulaminu studiów oraz Uchwały Nr 520 Senatu UWM w Olsztynie z dn. 26 listopada 2010 r. w sprawie uchwalenia dobrych obyczajów i zasad etycznego postępowania pracowników i studentów Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (Folder: *Uchwały Senatu UWM*), Decyzji Nr 37/2011 Rektora UWM w Olsztynie z dn. 3 października 2011 r. w sprawie wprowadzenia Kodeksu Etyki Studentów Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*) oraz w Zarządzenia Nr 5/2014 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 24 stycznia 2014 r. w sprawie określenia zakazanych form zachowania studentów, doktorantów oraz słuchaczy studiów podyplomowych i kursów podczas egzaminów lub zaliczeń (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*)).

Zachowania naruszające zasady etyczne i moralne zgłaszane są do władz Wydziału, a pierwsze działanie naprawcze stanowi rozmowa z Prodziekanem lub Dziekanem. W sytuacjach rażącego naruszenia norm etycznych sprawy kierowane są do Rzecznika Dyscyplinarnego ds. Nauczycieli Akademickich lub Rzecznika Dyscyplinarnego ds. Studentów, a następnie do właściwej komisji dyscyplinarnej. Procedurę antymobbingową określono w Zarządzeniu Nr 31/2016 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 22 marca 2016 roku w sprawie wprowadzenia Procedury antymobbingowej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*).

W Uniwersytecie funkcjonuje Rzecznik Praw Studenta (<https://russ.uwm.edu.pl/niezbednik-studenta/rzecznik-praw-studenta/>) i Rzecznik ds. Równości Szans (<http://zagiel.uwm.edu.pl/rzecznik-ds-rownosci-szans>) działający na podstawie Zarządzenia Nr 83/2021 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 7 września 2021 roku w sprawie wprowadzenia procedury przeciwdziałania dyskryminacji, zasad korzystania ze wsparcia Rzecznika ds. Równości Szans oraz zasad działania Komisji ds. Równości Szans w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*). Zadaniem zespołu jest wsparcie studentów w sytuacji zaistnienia przypadku dyskryminacji oraz udzielenie pomocy studentom potrzebującym wsparcia psychologicznego lub będącym w kryzysie emocjonalnym. Osobom będącym ofiarami przemocy oferowana jest nieodpłatna pomoc psychologiczna udzielana przez pracowników Akademickiego Ośrodka Pomocy Psychologicznej i Terapii „Empatia”.

Współpraca z samorządem studentów i organizacjami studenckimi

Rada Wydziałowa Samorządu Studenckiego (RWSS) reprezentująca wszystkich studentów Wydziału, jest gremium wyrażającym potrzeby studentów oraz sugerującym zmiany dotyczące wszystkich obszarów funkcjonowania społeczności akademickiej, w tym w zakresie realizowanego procesu kształcenia (<https://www.facebook.com/RWSSWNT>). Delegaci RWSS są członkami Rady Dziekańskiej, Wydziałowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia oraz komisji stypendialnej. Przedstawiciele RWSS uczestniczą w pracach Wydziałowego Zespołu ds. Programów Kształcenia Kierunku Mechatronika, biorąc udział w opracowywaniu nowych programów kształcenia. Nowe programy studiów są opiniowane przez RWSS. Przedstawiciel samorządu studenckiego uczestniczy w pracach Wydziałowej Komisji Oceniającej na podstawie decyzji nr 127/2024 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 31 października 2024 roku w sprawie powołania Wydziałowej Komisji Oceniającej na Wydziale Nauk Technicznych na kadencję 2024-2028 (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*).

Zasady funkcjonowania, strukturę organizacyjną oraz uprawnienia poszczególnych organów samorządu określa Regulamin Samorządu Studenckiego Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (Uchwała Nr 856 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 29 stycznia 2016 roku w sprawie Regulaminu Samorządu Studenckiego Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (Folder: *Uchwały Senatu UWM*)).

Spotkania Kolegium Dziekańskiego z przedstawicielami RWSS odbywają się regularnie, z uwzględnieniem bieżących potrzeb. RWSS opiniuje między innymi kandydaturę zgłaszaną na funkcję Prodziekana ds. studenckich oraz zgłaszane przez Kolegium Dziekańskie propozycje opiekunów roku. Jest inicjatorem, uczestnikiem lub koordynatorem wielu przedsięwzięć o charakterze społecznym, promocyjnym i integracyjnym. Kolegium Dziekańskie wspiera aktywność RWSS, reaguje, w miarę możliwości, na bieżące potrzeby materialne zgłaszane przez studentów, np. zakup komputera, drukarki, kuchenki mikrofalowej. Członkowie RWSS organizują szereg wydarzeń o charakterze samorządowym, promocyjnym i kulturalnym, do których angażują studentów. Główne wydarzenia, które powstały z inicjatywy studentów lub realizowane były przy ich wsparciu to: pomoc rodzinom w ramach Szlachetnej Paczki, zbiórka żywności dla schronisk dla zwierząt, zbiórka w ramach Kortowskiego Mikołaja, Wielka Orkiestra Świątecznej Pomocy, otrzęsiny, wybór wydziałowego Belfra roku, Kortowiada, Dzień Otwartych Drzwi UWM, Piknik UWM, Olsztyn Green Festival, Turniej o Puchar Dziekana itd.

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

System wsparcia oraz motywowania weryfikowany jest na bieżąco. Delegaci RWSS uczestniczą w posiedzeniach poszczególnych komisji wydziałowych, podczas których zgłaszają uwagi i propozycje. Swoje sugestie przedstawiają również Prodziekanowi ds. studenckich. Okresowa ocena systemu wsparcia i motywowania studentów oraz innych aspektów funkcjonowania Wydziału, jest elementem corocznej analizy w „Karcie samooceny wydziału, zamiejscowej jednostki – filii, jednostki ogólnouczelnianej i szkoły Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie w obszarze dydaktyki” (Zarządzenie Nr 85/2019 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 14 października 2019 roku w sprawie określenia wzoru druku „Karty samooceny wydziału, zamiejscowej jednostki – filii, jednostki ogólnouczelnianej i szkoły Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie w obszarze dydaktyki” (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*)). Raport samooceny sporządza Prodziekan ds. kształcenia, który sporządza sprawozdanie z oceny jakości kształcenia za poprzedni rok akademicki wraz z analizą mocnych i słabych stron oraz informacją na temat realizacji zaleceń i rekomendacji na dany rok akademicki. Na podstawie sporządzonej analizy opracowywane są zalecenia i rekomendacje, które publikowane są na stronie internetowej uczelni (<https://uwm.edu.pl/ksztalcenie/system-zapewniania-jakosci-ksztalcenia/zalecenia-i-rekomendacje>). Dane oraz wnioski w nim zawarte są wykorzystywane w działaniach podejmowanych w ramach funkcjonowania Wewnętrznego System Zapewniania Jakości Kształcenia UWM w Olsztynie. Ponadto, w Uczelni realizowane są cykliczne badania ankietowe, tj. „Jakość realizacji zajęć dydaktycznych” i „Studia z perspektywy absolwenta UWM w Olsztynie” - 6 miesięcy po ukończeniu studiów. Mają one na celu doskonalenie systemu wsparcia studentów oraz stanowią istotne informacje w zakresie wprowadzania zmian w programach studiów i ofercie kształcenia.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Zaleca się rozszerzenie działań promocyjnych dotyczących oferty Biura Karier.	Podjęto szereg działań promocyjnych biura karier, np. od 2018 r. na wydziale organizowane są Targi Pracy, w których Biuro Karier ma swoje stoisko. Studenci są również informowani o wszelkich wydarzeniach organizowanych przez Biuro.
2.	Zaleca się badanie oceny wsparcia i motywowania studentów	Badanie oceny wsparcia studentów polega na prowadzeniu rozmów prodziekanów ds. kształcenia i ds. studenckich ze studentami, w szczególności z przedstawicielami Samorządu, w trakcie których studenci wyrażają swoją opinię na temat celowości i skuteczności działań skierowanych do studentów, np. po każdym Targach Pracy organizowanych na Wydziale (przykład: Zał.Dod.9. Folder: <i>Załączniki dodatkowe</i>). Przy organizacji kolejnych wydarzeń uwzględniane są uwagi studentów.

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

Publiczny dostęp do informacji, związanych z systemem kształcenia, jest realizowany na zgodnie z polityką bezpieczeństwa informacji określoną Zarządzeniem Nr 36/2018 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 28 maja 2018 roku w sprawie Polityki Bezpieczeństwa Informacji Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (ze zm.) (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*). Ważne informacje, dotyczące m. in.:

- celu kształcenia i kompetencji oczekiwanych od kandydatów,
- procedury rekrutacji, w tym warunków przyjęcia na studia, kryteriów kwalifikacji kandydatów i terminarza procesu przyjęć na studia,
- programu studiów, w tym efektów uczenia się, sylabusów,
- opisu procesu nauczania i uczenia się oraz jego organizacji,
- opisu systemu weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym uznawania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem szkolnictwa wyższego oraz zasad dyplomowania,
- wyników oceny jakości realizacji zajęć dydaktycznych dokonanych przez studentów,
- przyznawanych kwalifikacji i tytułów zawodowych,
- opisu warunków studiowania i wsparcia studentów w procesie uczenia się,

udostępniane są przede wszystkim za pośrednictwem oficjalnych stron internetowych Uczelni i Wydziału. Dostęp do informacji zapewniony jest dzięki szerokiemu spektrum kanałów komunikacyjnych, od tradycyjnych, jak tablice informacyjne w budynkach i materiały informacyjne udostępniane podczas wydarzeń, imprez edukacyjnych, aż po nowoczesne, takie jak strony internetowe, systemy dedykowane, portale społecznościowe oraz platformy zdalnego nauczania.

Zakres, sposób 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.

Możliwość dotarcia do informacji dotyczących kierunku mechatronika, procesu rekrutacji, programów i organizacji studiów, wsparcia studentów itd. odbywa się z wykorzystaniem wielu kanałów informacyjnych, pozwalających dotrzeć do kandydatów, studentów i pracowników. W tym celu wykorzystuje się szerokie spektrum kanałów komunikacyjnych, od tradycyjnych, jak np. tablice informacyjne w budynkach, materiały informacyjne udostępniane podczas wydarzeń edukacyjnych, m.in.: Olsztyńskie Dni Nauki i Sztuki, Dni Otwartych Drzwi UWM, Salonu Maturzystów, pikników i targów edukacyjnych, wizyt w placówkach edukacyjnych, warsztatów prowadzonych na terenie Uczelni, aż po nowoczesne, takie jak strony internetowe prowadzone na poziomie Uczelni, Wydziału, a także Katedr, systemy dedykowane, portale społecznościowe oraz platformy zdalnego nauczania.

Szczególną rolę w publicznym dostępie do informacji odrywają następujące systemy:

- **Uniwersytecki System Obsługi Studiów (USOS)** - platforma komunikacyjna zawiera informacje o aktualnym planie zajęć oraz miejscu ich realizacji, łącznie ze wskazaniem budynku na mapie. Student znajduje w nim również informacje o ocenach i zaliczeniach (e-indeks), informacje o przedmiotach, na które jest zapisany (punkty ECTS, forma zliczenia, sylabus, dane koordynatora oraz prowadzącego zajęcia). System udostępnia także moduł wysyłania wiadomości do prowadzącego zajęcia lub osób współuczestniczących w zajęciach; możliwy jest także podgląd katalogu zawierającego dane kontaktowe do pracowników badawczo-dydaktycznych. Dzięki systemowi możliwe jest złożenie podania o przyznanie stypendium (rektorskie, socjalne, dla osób niepełnosprawnych, zapomoga) oraz odbiór decyzji administracyjnej. System zawiera także moduł płatności, dzięki któremu student ma dostęp do danych o należnościach naliczonych przez Uniwersytet oraz do indywidualnego numeru konta bankowego, na które powinien wносить opłaty. Uniwersytet wykorzystuje system USOSweb do rekrutacji studentów na wyjazdy w ramach umów

wymiany międzynarodowej oraz do przyznawania stypendiów na ten cel. Poprzez moduł wymiany międzynarodowej student ma dostęp do informacji o umowach międzynarodowych, podpisanych przez Uniwersytet oraz do ofert wyjazdów w ramach tychże umów. Poprzez system USOS, studenci wypełniają **anonimowe ankiety** dające im możliwość wyrażenia swojej opinii na temat realizowanych przedmiotów i ich prowadzących oraz oceny funkcjonowania Wydziału. Jest to skoordynowane z funkcjonowaniem Wydziałowego Systemu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Wyniki badania losów zawodowych absolwentów po 6 miesiącach, 3 i 5 latach od ukończenia studiów, opinii pracodawców, jakości realizacji zajęć dydaktycznych służących do oceny przydatności na rynku pracy są dostępne dla wszystkich zainteresowanych na stronie Wydziału: <https://uwm.edu.pl/wnt/ksztalcenie/wewnetrzny-system-zapewniania-jakosci-ksztalcenia>.

- **Archiwum Prac Dyplomowych (APD)** - system obsługuje proces dyplomowania, w którym student ma dostęp do pełnej ścieżki procesu, a także treści recenzji.
- **UL** - Serwis Uniwersyteckie Lektoraty (w skrócie UL, znany także jako Rejestracja żetonowa) służy studentom UWM do rejestrowania się na przedmioty, które na ogół dostępne są dla wszystkich, niezależnie od kierunku ich studiów.
- **Platforma Office 365** – każdy student automatycznie posiada konto w usłudze Office365. W ramach usługi studenci otrzymują dostęp do wielu narzędzi, m. in.: MS Teams, OneDrive, Outlook.
- **Eduroam** (ang. Educational Roaming) jest międzynarodowym projektem sieci edukacyjnej. Umożliwia dostęp do Internetu pracownikom i studentom ośrodków akademickich w całej Europie.
- **Platforma zdalnej edukacji UWM w Olsztynie** stwarza warunki do wykorzystania technologii informacyjnych do nauczania zdalnego (e-learningu) oraz wspomaga nauczanie tradycyjne na wszystkich wydziałach Uniwersytetu.

Informacje dotyczące systemu kształcenia, programów studiów, warunków jego realizacji i osiągniętych rezultatów, treści kształcenia, zasad rekrutacji etc. podawane są do publicznej wiadomości za pośrednictwem głównej strony internetowej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie w zakładce Kandydaci (<http://www.uwm.edu.pl/kandydaci>; <https://rekrutacja.uwm.edu.pl/>) oraz Informatora ECTS (<https://informator.uwm.edu.pl/>). Szczegółowe informacje dotyczące kryteriów przyjęć, harmonogramu rekrutacji czy wymaganych dokumentów znajdują się na stronie portalu rekrutacyjnego IRK (<https://irk.uwm.edu.pl/>). Informacja dla kandydatów na studia dostępna jest również na stronie Wydziału <https://uwm.edu.pl/wnt/informator>.

Rejestracja kandydata odbywa się za pomocą systemu IRK, obsługującym proces rekrutacji w Uczelni (<https://irk.uwm.edu.pl/>). Informacje związane z działalnością studencką, kształceniem, np. ramową organizacją roku akademickiego, zapisami na przedmioty do wyboru, możliwościami zakwaterowania podczas studiów w domach studenckich, dostępną pomocą dla studentów w trudnej sytuacji materialnej (zapomogi, stypendia socjalne) oraz innymi przyznawanymi w UWM stypendiami (dla osób niepełnosprawnych oraz stypendium Rektora dla najlepszych studentów), kołami naukowymi, Akademią Biznesu UWM, czy Akademickim Ośrodkiem Kariery, dostępne są w zakładce Studenci (<http://www.uwm.edu.pl/studenci>).

Największy zasób danych przeznaczonych dla kandydatów na studia, studentów i absolwentów znajduje się na stronie internetowej Wydziału. Na stronie internetowej udostępnione są informacje i dokumenty dotyczące procesu kształcenia: efekty uczenia; zasady odbywania praktyk studenckich (zawodowych i kierunkowych); programy umożliwiające wyjazdy na praktyki i studia zagraniczne (ERASMUS+) lub wyjazdy w ramach krajowego programu mobilności Studentów i Doktorantów (MOST); procesu dyplomowania; plany zajęć, terminy zjazdów na studiach niestacjonarnych; działalność kół naukowych. Zasady zapisów na przedmioty w ramach przedmiotów ogólnouczelnianych, lektoratów, wychowania fizycznego, efektów uczenia się dla poszczególnych

przedmiotów; informacje o wykładach otwartych, konkursach, ofertach pracy i stażach, niezbędne dokumenty i wzory dla dyplomantów umieszczone są na bieżąco na stronie Wydziału: <https://uwm.edu.pl/wnt/> (informacje są aktualizowane i np. po upływie terminu zapisu na przedmiot informacja jest usuwana)

Podmiotem odpowiedzialnym za udostępnianie bieżących informacji jest Dziekan oraz właściwi prodziekani, natomiast za ich zamieszczanie odpowiada koordynator obsługujący stronę internetową. Dodatkowo, informacje dotyczące oferty edukacyjnej Wydziału są kolportowane wśród potencjalnych kandydatów podczas targów, Dnia Otwartych Drzwi UWM, Olsztyńskich Dni Nauki i Sztuki, spotkań w szkołach oraz wizytach uczniów szkół na Wydziale (pięć przykładów programów wizyt uczniów zamieszczono w Zał.Dod.10. w folderze: *Załączniki dodatkowe*). Umożliwia to przyszłym studentom poznanie charakterystyki programów studiów, kierunków oraz trybu i zasad przyjmowania kandydatów na studia. Na pytania dotyczące rekrutacji na studia zadawane przez kandydatów osobiście, telefonicznie lub z wykorzystaniem mediów elektronicznych odpowiadają pracownicy Wydziału. Dodatkowo pracownicy dziekanatu udzielają informacji dotyczących bieżących spraw studenckich osobiście, telefonicznie oraz za pośrednictwem poczty elektronicznej. Również Dziekan Wydziału oraz prodziekani przyjmują studentów i pracowników w godzinach swoich dyżurów.

Wydział Nauk Technicznych prowadzi działania informacyjne i promocyjne za pomocą dostępnych mediów społecznościowych. Oprócz informacji umieszczanych na stronie internetowej Wydziału (www.uwm.edu.pl/wnt) prowadzone są: strona Facebook (<https://www.facebook.com/wnt.uwm>). Umieszczane są tam informacje o podejmowanych przedsięwzięciach i sukcesach oraz udostępniane są informacje instytucji, przedsiębiorstw i organizacji współpracujących w Wydziale.

Administrowaniem ww. serwisów zajmuje się powołany przez Dziekana koordynator a w promocję w mediach społecznościowych zaangażowani są zarówno studenci jak i pracownicy Wydziału. Dzięki stałemu doskonaleniu i monitorowaniu kanału jest to najbardziej skuteczny sposób przekazywania bieżących informacji na temat prowadzonych kierunków studiów. Dodatkowo Wydział współpracuje z lokalną grupą medialną będącą właścicielem dzienników regionalnych, w tym największego - Gazety Olsztyńskiej (np. publikacje w ramach *Vademecum Ucznia i Studenta*, Zał. 11. Folder: *Załączniki dodatkowe*). W ramach współpracy Wydział cyklicznie (przed rekrutacją letnią oraz śródroczną) umieszcza materiały promocyjne dotyczące aktualnej oferty kształcenia.

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

Transparentność w zakresie publicznego dostępu do informacji, w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także skuteczności działań doskonalących w tym zakresie zapewnia przestrzeganie zasad określonych w następujących aktach prawnych:

- Uchwała Nr 428 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 24 listopada 2023 roku w sprawie zasad opracowywania programów studiów wyższych oraz programów kształcenia w szkołach doktorskich (załącznik 9.5).
- Zarządzenie Nr 62/2024 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 1 lipca 2024 roku w sprawie ramowych procedur: oceny jakości programu studiów oraz zasad weryfikacji efektów uczenia się (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*).
- Zarządzenie Nr 58/2024 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 1 lipca 2024 roku w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*).
- Zarządzenia Nr 59/2024 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 1 lipca 2024 roku w sprawie określenia wzoru kwestionariusza ankiety oraz procedury przeprowadzania badań jakości realizacji zajęć dydaktycznych (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*).

- Zarządzenie Nr 85/2019 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 14 października 2019 roku w sprawie określenia wzoru druku „Karty samooceny wydziału, zamiejscowej jednostki – filii, jednostki ogólnouczelnianej i szkoły Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie w obszarze dydaktyki” (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*).

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

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

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

Polityka kształcenia jest spójna z postanowieniami zawartymi w „Strategii rozwoju Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie na lata 2021-2030”, a zakres działań reguluje Zarządzenie Nr 58/2024 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 1 lipca 2024 roku w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*). Polityka jakości w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie jest integralnym elementem Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia (WSZJK). Za wprowadzenie i sprawne funkcjonowanie Systemu odpowiedzialni są odpowiednio: Prorektor właściwy ds. kształcenia oraz kierownik jednostki organizacyjnej.

Strukturę Systemu tworzą:

- Uczelniany Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, który koordynuje działania związane z wprowadzeniem i funkcjonowaniem Systemu w Uniwersytecie, powoływany decyzją Rektora.
- Zespoły ds. zapewniania jakości kształcenia, powoływane decyzją kierownika jednostki organizacyjnej.
- Zespół ds. Zarządzania Jakością Kształcenia, funkcjonujący w strukturze biura właściwego ds. kształcenia.
- organy i zespoły opiniodawczo-doradcze Uniwersytetu (Senat, Administrator Programów Studiów, Rada Edukacyjna, Kolegium Rektorskie).
- jednostki administracyjne Uniwersytetu, które w zakresie działalności realizują działania projakościowe (m.in. biuro właściwe ds. analiz strategicznych).

Podstawowym założeniem Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia jest rozwój procesu dydaktycznego, poprzez doskonalenie jakości kształcenia z uwzględnieniem krajowych i międzynarodowych wzorców i standardów kształcenia. Za priorytetowe w polityce jakości uznaje się m.in. działania w zakresie monitorowania i weryfikacji efektów uczenia się, ewaluację i doskonalenie efektywności Systemu, przeprowadzanie samooceny funkcjonowania jednostki, powiązanie kształcenia z potrzebami społecznymi i gospodarczymi kraju oraz regionu, zapewnienie powiązania dydaktyki z badaniami naukowymi, upowszechnianie idei uczenia się przez całe życie, zwiększanie podmiotowości studentów i doktorantów w procesie kształcenia, podnoszenie jakości procesu dydaktycznego poprzez doskonalenie kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich, podnoszenie prestiżu, atrakcyjności oraz konkurencyjności Uniwersytetu na krajowym i zagranicznym rynku edukacyjnym. Zgodnie z założeniami Systemu analizie i ocenie poddawane są wszystkie elementy procesu dydaktycznego, w tym m.in. dobór i jakość kadry, opracowywanie, monitorowanie i aktualizacja programów studiów i innych form kształcenia, internacjonalizacja programów studiów.

Na poziomie jednostek organizacyjnych (Wydziału) działania związane z oceną, doskonaleniem i weryfikacją efektów uczenia się koordynuje Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, powoływany decyzją kierownika jednostki organizacyjnej. W jego skład wchodzi: przewodniczący, przedstawiciele nauczycieli jednostki organizacyjnej, przedstawiciel studentów oraz doktorantów oraz dodatkowi członkowie, jeśli istnieje taka potrzeba.

Zasady opracowywania programów studiów, studiów podyplomowych i innych form kształcenia oraz programów studiów w szkołach doktorskich reguluje Uchwała Nr 428 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 24 listopada 2023 r. roku w sprawie zasad opracowywania programów studiów wyższych oraz programów kształcenia w szkołach doktorskich (Folder: *Uchwały Senatu UWM*).

Procedurę zmiany oferty studiów reguluje Zarządzenie Nr 61/2024 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 1 lipca 2024 roku (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*) w sprawie procedur: zmiany oferty kształcenia studiów wyższych oraz zmian w programach studiów.

Zgodnie z zarządzeniem Dziekan składa wnioski o utworzenie studiów na kierunku, poziomie i profilu kształcenia do Prorektora właściwego ds. kształcenia, w terminie do końca listopada roku poprzedzającego rok akademicki, w którym planowane jest uruchomienie kształcenia na projektowanych studiach. Program studiów i efekty uczenia się opracowywane są przez Wydziałowy Zespół ds. Programów Kształcenia Kierunku Mechatronika. Rektor podejmuje decyzję o wszczęciu lub odmowie wszczęcia procedury tworzenia studiów w terminie do końca maja roku poprzedzającego rok akademicki, w którym planowane jest uruchomienie kształcenia na projektowanych studiach. Rektor, mając na względzie opinię Rady Edukacyjnej dotyczącą rekomendacji lub jej odmowy w sprawie utworzenia projektowanych studiów oraz opinię dotyczącą projektu programu wnioskowanych studiów, podejmuje decyzję w sprawie zmian oferty kształcenia.

Decyzja o uruchomieniu nowego kierunku czy zakresu kształcenia jest szczegółowo weryfikowana na poziomie Uczelni pod kątem doskonalenia oferty dydaktycznej dla aktualnych i przyszłych potrzeb regionalnego i krajowego otoczenia społeczno-gospodarczego oraz możliwości świadczenia wysokiej kultury jakości kształcenia. Ważną kwestią jest również prowadzenie monitoringu i weryfikacji kierunków/zakresów kształcenia pod kątem zasadności ich funkcjonowania w ofercie dydaktycznej.

Kwestie związane z oceną jakości programów studiów i zasad weryfikacji efektów uczenia się reguluje Zarządzenie Nr 62/2024 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 1 lipca 2024 roku w sprawie ramowych procedur: oceny jakości programu studiów oraz zasad weryfikacji efektów uczenia się (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*).

System weryfikacji efektów uczenia się w toku studiów jest monitorowany w każdym roku akademickim i przebiega wieloetapowo. Głównymi narzędziami monitorowania jakości procesu dydaktycznego są badania jakości realizacji zajęć dydaktycznych określone Zarządzeniem Nr 59/2024 Rektora UWM w Olsztynie z dn. 1 lipca 2024 r. w sprawie określenia wzoru kwestionariusza ankiety oraz procedury przeprowadzania badań jakości realizacji zajęć dydaktycznych (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*). Prowadzący zajęcia mogą zapoznać się z wynikami ankiet studenckich na indywidualnym koncie w systemie USOS. Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia opracowuje coroczny raport z badania jakości realizacji zajęć dydaktycznych, który jest przekazywany do Prorektora ds. kształcenia.

Ważną formą weryfikacji jakości kształcenia na Wydziale są hospitacje prowadzone zgodnie z wydziałową procedurą WSZJK-A-NT-1 (Folder: *Procedury wydziałowe*). Zajęcia realizowane przez nauczycieli akademickich hospitowane są raz na 4 lata, natomiast zajęcia realizowane przez doktorantów są hospitowane w każdym roku akademickim. Uzyskanie przez nauczyciela akademickiego negatywnej oceny w ramach systemu badań ankietowych „Jakość realizacji zajęć dydaktycznych” lub pisemna skarga studentów na jakość prowadzonych zajęć dydaktycznych, skutkuje automatycznym umieszczeniem nauczyciela akademickiego w wydziałowym harmonogramie hospitacji zajęć dydaktycznych. Sprawozdania roczne z hospitacji zajęć dydaktycznych zamieszczane są na stronie <https://uwm.edu.pl/wnt/ksztalcenie/wewnetrzny-system-zapewnienia-jakosci-ksztalcenia>.

Zarządzenie Nr 83/2024 Rektora UWM w Olsztynie w sprawie określenia wzorów kwestionariuszy ankiet oraz procedur przeprowadzania badań ankietowych dotyczących losów zawodowych

absolwentów oraz opinii pracodawców o absolwentach Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*) określa zasady i zakres badania losów absolwentów po 6 miesiącach od ukończenia studiów oraz po 2 latach.

Założeniem badań ankietowych jest pozyskanie informacji o losach zawodowych absolwentów oraz opinii na temat wykorzystania i przydatności w karierze zawodowej, zdobytej wiedzy, uzyskanych umiejętności i kompetencji, a także pozyskanie informacji na temat kompetencji, które z perspektywy i doświadczenia zawodowego absolwentów, powinny być rozwijane podczas toku studiów.

Zarządzenie Nr 83/2024 Rektora UWM w Olsztynie reguluje również zasady i zakres badania opinii pracodawców o absolwentach (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*). Analiza szczegółowych wyników uzyskanych na podstawie badania ankietowego pozwala poznać opinię środowiska pracodawców na temat oczekiwań względem absolwentów kierunku, dotychczasowych doświadczeń związanych z ich zatrudnieniem, a także możliwych form współpracy z Uniwersytetem w zakresie przygotowania absolwenta do podjęcia pracy. Ponadto proces monitorowania obejmuje również przebieg i wyniki zaliczenia praktyk studenckich. Weryfikacja efektów uczenia się ma miejsce na wszystkich etapach procesu kształcenia.

Dbłość o jakość kształcenia ma miejsce zarówno na etapie przygotowywania przez studenta pracy dyplomowej jak i jej wykonywania. Zasady procesu dyplomowania zostały w procedurze WSZJK-PD-NT-1 (Folder: *Procedury wydziałowe*). Zasady egzaminu dyplomowego, zostały zapisane w Regulaminie studiów. Na Uczelni zgodnie z Zarządzeniem Nr 59/2020 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 19 czerwca 2020 roku w sprawie procedury antyplagiatowej do weryfikacji samodzielności prac dyplomowych studentów oraz elektronicznego archiwum prac dyplomowych (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*) funkcjonuje Archiwum Prac Dyplomowych (APD) oraz procedura recenzowania prac dyplomowych w systemie elektronicznym. Końcową formą sprawdzenia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się jest ustny egzamin dyplomowy składany przed Komisją Egzaminacyjną. Dodatkowe wsparcie w zakresie dbania o jakość procesu kształcenia stanowi procedura wydziałowa, dotyczące zasad przenoszenia osiągnięć studenta WSZJK-PO-NT-1 (Folder: *Procedury wydziałowe*).

Zgodnie z polityką jakości kształcenia UWM w Olsztynie, każdego roku Wydziałowe Zespoły ds. Zapewniania Jakości Kształcenia sporządzają szczegółową kartę samooceny wydziałów w obszarze dydaktyki (Zarządzenie nr 85/2019 Rektora UWM w Olsztynie z dn. 14 października 2019 r. (Folder: *Zarządzenia Rektora UWM*)). Kluczową częścią samooceny jest analiza typu SWOT, której wyniki są wykorzystywane w celu oceny skuteczności i przydatności działań określonych w Wewnętrznym Systemie Zapewniania Jakości Kształcenia. Na podstawie Kart samooceny poszczególnych wydziałów Uczelniany Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia oraz Zespół ds. Zarządzania Jakością Kształcenia Biura ds. Kształcenia opracowuje corocznie raport oraz zalecenia i rekomendacje co do optymalizacji/usprawnienia/poprawienia procesu kształcenia na dany rok akademicki. Raporty publikowane są na stronie internetowej Uczelni, <https://uwm.edu.pl/ksztalcenie/system-zapewniania-jakosci-ksztalcenia/zalecenia-i-rekomendacje>. Na Wydziale funkcjonuje procedura WSZJK-WEK-NT-1 (Folder: *Procedury wydziałowe*), celem której jest przeprowadzanie badań ankietowych weryfikujących osiągalność efektów kształcenia, odnoszących się do wszelkich form zajęć dydaktycznych, realizowanych przez nauczycieli akademickich zatrudnionych na Wydziale.

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

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

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p>Mocne strony</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uznana pozycja naukowa pracowników Wydziału potwierdzona dorobkiem publikacyjnym oraz udziałem w krajowych i międzynarodowych gremiach w projektach badawczych. Doświadczona kadra, realizująca zajęcia na kierunku mechatronika, doskonała kwalifikacje (współpraca międzynarodowa, staże, kursy i szkolenia). 2. Koncepcja kształcenia, która łączy badania naukowe z dydaktyką, m. in. poprzez stosowanie nowoczesnych metod, technik badawczych i oprogramowania, zapewnienie udziału studentów w projektach naukowych, konferencjach oraz publikacjach naukowych. 3. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym: projekty, badania, ekspertyzy, analizy, patenty, których zakres działalności wpisuje się w koncepcję i cele kształcenia na kierunku mechatronika. 4. Stale rozwijana i unowocześniana infrastruktura badawczo-dydaktyczna. 5. Program studiów dostosowywany do potrzeb rynku pracy regionu i Polski. 6. Organizowanie spotkań przedstawicieli firm ze studentami ułatwiające wejście absolwentów na rynek pracy. 	<p>Słabe strony</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ograniczona wymiana pokoleniowa kadry (zmniejszający się udział młodych pracowników badawczo-dydaktycznych). 2. Niewystarczająca skuteczność aplikowania o zewnętrzne finansowanie badań naukowych. 3. Niewielka mobilność pracowników i studentów.
Czynniki zewnętrzne	<p>Szanse</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapotrzebowanie rynku pracy na specjalistów w zakresie mechatroniki, może być impulsem do rozwoju kierunku. 2. Zwiększające się zainteresowanie otoczenia społeczno-gospodarczego współpracą w zakresie badań naukowych i ekspertyz. 	<p>Zagrożenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utrzymujący się niż demograficzny, skutkujący mniejszą liczbą kandydatów na studia, co ogranicza możliwości zatrudniania młodych pracowników. 2. Zmniejszające się zainteresowanie podejmowaniem studiów drugiego stopnia w trybie stacjonarnym. 3. Silnie rosnąca konkurencja o kandydatów na studia.

(Pieczęć uczelni)

.....

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

(podpis Rektora)

....., dnia

(miejscowość)

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku³

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	63	70	42	50
	II	36	38	22	33
	III	35	34	17	25
	IV	50	26	23	33
II stopnia	I	4	8	-	-
	II	4	8	-	-
Razem:		192	184	104	141

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

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2022	88	42	43	23
	2023	56	24	37	12
	2024	51	26	28	7
II stopnia	2022	8	3	-	-
	2023	14	11	-	-
	2024	0	0	-	-
Razem:		217	106	108	42

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

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

Studia stacjonarne pierwszego stopnia

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 / 210
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁵	2652
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	107,9
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	170,5
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	13,5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	67
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	6
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki) ⁶	160
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./ nie prowadzone
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./ nie prowadzone

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

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

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

Studia niestacjonarne pierwszego stopnia

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 / 210
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁷	1472
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	78
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	170,5
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	13,5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	67
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	6
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki) ⁸	160
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./ nie prowadzone
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./ nie prowadzone

⁷ 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).

⁸ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

Studia stacjonarne drugiego stopnia

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 / 90
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁹	1190
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	48
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	64
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	7,5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	38
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	6
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki) ¹⁰	160
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	0
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./ nie prowadzone
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./ nie prowadzone

⁹ 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).

¹⁰ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów¹¹

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Nauka o materiałach	Wykład / Ćwiczenia	45 / 32	4
Wstęp do mechatroniki	Wykład / Ćwiczenia	45 / 28	3
Grafika inżynierska	Wykład, Ćwiczenia,	45 / 24	5
Elektrotechnika	Wykład / Ćwiczenia	60 / 32	5
Materiały funkcjonalne i nanotechnologie	Wykład / Ćwiczenia	30 / 16	3
Podstawy metrologii	Wykład / Ćwiczenia	60 / 32	4
Mechanika techniczna I	Wykład, Ćwiczenia,	30 / 24	3
Elektronika	Wykład / Ćwiczenia	75 / 28	4,5
Technika cyfrowa	Wykład / Ćwiczenia,	60 / 28	4
Automatyka	Wykład / Ćwiczenia	60 / 28	5
Mechanika techniczna II	Wykład / Ćwiczenia,	60 / 28	3
Wytrzymałość materiałów	Wykład / Ćwiczenia	75 / 36	5
Podstawy mechatroniki	Wykład / Ćwiczenia	60 / 32	4
Systemy komputerowego wspomaganie CAD/CAE	Wykład / Ćwiczenia	45 / 24	4
Inżynieria wytwarzania i CAM	Wykład / Ćwiczenia	60 / 32	5
Teoria sterowania	Wykład / Ćwiczenia	45 / 28	3
Podstawy konstrukcji maszyn	Wykład / Ćwiczenia	60 / 32	4
Mechanika płynów	Wykład / Ćwiczenia	30 / 28	2
Termodynamika	Wykład / Ćwiczenia	30 / 16	2
Analiza sygnałów	Wykład / Ćwiczenia	60 / 28	3
Wykład / Ćwiczenia	Wykład / Ćwiczenia	30 / 16	3
Silniki spalinowe	Wykład / Ćwiczenia	60 / 28	3
Komputerowe wspomaganie projektowania	Ćwiczenia	15 / 8	1

¹¹ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

układów mechatronicznych			
Robotyka	Wykład / Ćwiczenia	30 / 20	4
Elektrohydraulika i elektropneumatyka	Wykład / Ćwiczenia	45 / 24	3
Przedmiot do wyboru: Technika mikroprocesorowa / Microprocessor technology	Wykład / Ćwiczenia	60 / 32	4
Projekt przejściowy I	Ćwiczenia	30 / 16	2
Programowanie obiektowe i strukturalne	Wykład / Ćwiczenia	60 / 24	4
Modelowanie i symulacja w dynamice maszyn	Wykład / Ćwiczenia	30 / 16	2
Sterowniki PLC	Wykład / Ćwiczenia	45 / 24	3
Algorytmy i metody numeryczne	Wykład / Ćwiczenia	30 / 20	3
Przedmiot dyplomujący 1 Sterowanie manipulatorów i robotów Układy zasilania silników	Wykład / Ćwiczenia	30 / 20	3
Bazy danych	Wykład, Ćwiczenia komputerowe	30 / 16	2
Aktuatory i serwonapędy	Wykład / Ćwiczenia	45 / 28	3
Optoelektronika	Wykład / Ćwiczenia	45 / 24	3
Projekt przejściowy II		30 / 16	2
Sieci komunikacyjne w mechatronice	Wykład / Ćwiczenia	45 / 24	3
Eksplatacja maszyn	Wykład / Ćwiczenia	45 / 24	2
Przedmiot dyplomujący 2 Urządzenia i metody CNC Pojazdy elektryczne i hybrydowe	Wykład / Ćwiczenia	60 / 32	6
Przedmiot dyplomujący 3 Mechatronika w inteligentnym budynku Układy mechatroniczne w pojazdach	Wykład / Ćwiczenia	60 / 32	5

Przedmiot dyplomujący 4 Urządzenia automatyki przemysłowej Elektrotechnika samochodowa	Wykład / Ćwiczenia	45 / 28	4
Przedmiot modułowy Eksploatacja urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych Elementy inżynierii procesowej	Wykład,	30 / 16	2
Sztuczna inteligencja	Wykład / Ćwiczenia	45 / 24	3
Seminarium dyplomowe	Ćwiczenia seminaryjne	30 / 16	2
Praca dyplomowa - projekt inżynierski			15
Przedmiot dyplomujący 5 Techniki mechatroniczne w monitoringu Systemy zarządzania pojazdami i maszynami	Wykład / Ćwiczenia	30 / 24	3
Przedmiot dyplomujący 6 Diagnostyka urządzeń mechatronicznych System diagnostyczne pojazdów i maszyn	Wykład / Ćwiczenia	30 / 24	3
Przedmiot dyplomujący 7 Projektowanie mechatronicznych układów produkcyjnych Przetwarzanie i rozpoznawanie obrazów	Wykład / Ćwiczenia	30 / 24	2
Razem:		2100 / 1156	170,5

Studia drugiego stopnia

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Bazy danych	Wykład / Ćwiczenia	30	2
Elektronika	Wykład / Ćwiczenia	45	2,5

Energoelektronika	Wykład / Ćwiczenia	30	2
Komputerowe wspomaganie projektowania	Wykład / Ćwiczenia	40	2
Mechanika analityczna i drgania mechaniczne	Wykład / Ćwiczenia	40	2,5
Metody optymalizacji układów mechatronicznych	Wykład / Ćwiczenia	45	2,5
Modelowanie układów mechatronicznych	Wykład / Ćwiczenia	45	2,5
Numeryczne metody obliczeniowe	Wykład / Ćwiczenia	40	2
Podstawy telekomunikacji	Wykład / Ćwiczenia	30	2
Praca dyplomowa		0	20
Projekt przejściowy	Ćwiczenia	30	2
1) Akwizycja i przetwarzanie sygnałów biomedycznych 2) Analiza obrazów	Wykład / Ćwiczenia	30	1,5
1) Zarządzanie jakością 2) Quality management	Wykład / Ćwiczenia	30	2
Robotyzacja	Wykład / Ćwiczenia	45	2
Seminarium dyplomowe	Ćwiczenia seminaryjne	30	1,5
Systemy pomiarowe	Wykład / Ćwiczenia	30	2
Systemy SCADA	Wykład / Ćwiczenia	45	2,5
Układy sterowania w pojazdach i maszynach	Wykład / Ćwiczenia	45	2
Współczesne materiały inżynierskie	Wykład / Ćwiczenia	45	2,5
Wytrzymałość materiałów	Wykład / Ćwiczenia	40	2
Zarządzanie przedsiębiorstwem	Wykład	14	1,5
Zarządzanie systemami budynku inteligentnego	Wykład / Ćwiczenia	30	2,5

Razem:	759	64
--------	-----	----

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich/
Zajęcia lub grupy zajęć przygotowujące studentów do wykonywania zawodu nauczyciela¹²

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 ¹³
Aktuatory i serwonapędy	Wykład / Ćwiczenia	45/28	3	dr inż. Piotr Drogosz, dr inż. Kamil Duda, dr inż. Michał Kozłowski,
Algorytmy i metody numeryczne	Wykład / Ćwiczenia	30/20	3	dr inż. Zenon Syroka, mgr inż. Paweł Chwietczuk
Analiza sygnałów	Wykład / Ćwiczenia	60/28	3	dr Szymon Nitkiewicz, dr inż. Bartosz Pszczółkowski
Automatyka	Wykład / Ćwiczenia	60/28	5	dr inż. Zenon Syroka, mgr inż. Krzysztof Łapiński
Chemia techniczna	Wykład / Ćwiczenia	30/16	2	dr hab. inż. Katarzyna Wojtkowiak, prof. UWM, dr inż. Wojciech Rejmer
Diagnostyka urządzeń mechatronicznych	Wykład / Ćwiczenia	30/24	3	dr inż. Piotr Drogosz, dr inż. Arkadiusz Rychlik, dr inż. Jarosław Gonera
Eksploatacja maszyn	Wykład / Ćwiczenia	45/24	2	dr hab. inż. Przemysław Drożyner, dr inż. Magdalena Lemecha, dr inż. Jarosław Gonera
Elektrohydraulika i elektropneumatyka	Wykład / Ćwiczenia	45/24	3	dr inż. Piotr Drogosz, dr inż. Kamil Duda

¹² 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.

¹³ Podanie nazwiska osoby prowadzącej nie dotyczy kierunku pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna oraz kierunku pedagogika specjalna przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela pedagoga specjalnego.

Elektronika	Wykład / Ćwiczenia	75/28	4,5	dr inż. Zenon Syroka, dr inż. Seweryn Lipiński, mgr inż. Paweł Chwietczuk
Elektrotechnika	Wykład / Ćwiczenia	60/32	5	dr hab. inż. Maciej Neugebauer, dr hab. inż. Piotr Sołowiej, prof. UWM
Grafika inżynierska	Wykład / Ćwiczenia	45/24	5	dr inż. Piotr Drogosz, dr Marek Raczkowski
Inżynieria wytwarzania i CAM	Wykład / Ćwiczenia	60/32	5	dr inż. Adam Frączyk, dr inż. Andrzej Lempaszek, dr inż. Bartosz Pszczółkowski
Komputerowe wspomaganie projektowania układów mechatronicznych	Ćwiczenia	15/8	1	mgr inż. Jakub Banach
Materiały funkcjonalne i nanotechnologie	Wykład / Ćwiczenia	30/16	3	dr inż. Krzysztof Kuś, dr inż. Andrzej Lempaszek
Mechanika płynów	Wykład / Ćwiczenia	30/28	2	dr inż. Paweł Pietkiewicz
Mechanika techniczna I	Wykład / Ćwiczenia	30/24	3	dr hab. inż. Waldemar Dudda, dr inż. Alicja Burzyńska
Mechanika techniczna II	Wykład / Ćwiczenia	60/28	3	dr inż. Wiesław Komar, dr inż. Alicja Burzyńska
Mechatronika w inteligentnym budynku	Wykład / Ćwiczenia	60/32	5	dr inż. Szymon Racewicz
Modelowanie i symulacja w dynamice maszyn	Wykład / Ćwiczenia	30/16	2	dr inż. Łukasz Miazio
Nauka o materiałach	Wykład / Ćwiczenia	45/32	4	dr hab. inż. Mirosław Bramowicz, prof. UWM
Optoelektronika	Wykład / Ćwiczenia	45/24	3	dr inż. Zenon Syroka, dr inż. Seweryn Lipiński
Podstawy konstrukcji maszyn	Wykład / Ćwiczenia	60/32	4	dr hab. inż. Waldemar Dudda, dr inż. Wojciech Miąskowski, mgr inż. Bartosz Moczulak

Podstawy mechatroniki	Wykład / Ćwiczenia	60/32	4	dr inż. Piotr Drogosz, dr inż. Kamil Duda, dr inż. Michał Kozłowski
Podstawy metrologii	Wykład / Ćwiczenia	60/32	4	dr inż. Szymon Racewicz
Praca dyplomowa - projekt inżynierski			15	dr hab. inż. Wierzbicki prof. UWM, dr hab. inż. Sławomir Kulesza, prof. UWM dr inż. Michał Kozłowski, dr inż. Szymon Racewicz, dr inż. Konrad Nowak, dr inż. Seweryn Lipiński, dr inż. Kamil Duda, dr Karolina Szturo, dr inż. Bartosz Pszczółkowski, dr inż. Michał Janulin, dr Szymon Nitkiewicz,
Praktyka zawodowa			6	dr Szymon Nitkiewicz
Programowanie obiektowe i strukturalne	Wykład / Ćwiczenia	60/24	4	dr inż. Seweryn Lipiński, mgr inż. Paweł Chwietczuk
Projekt przejściowy I	Ćwiczenia	30/16	2	dr inż. Szymon Racewicz
Projekt przejściowy II	Ćwiczenia	30/16	2	dr inż. Michał Śmieja
Projektowanie mechatronicznych układów produkcyjnych	Wykład / Ćwiczenia	30/24	2	dr inż. Piotr Drogosz
Elementy inżynierii procesowej	Wykład	30/16	2	prof.dr hab. inż. Marek Markowski
Przedsiębiorczość	Wykład	15/8	1	dr hab. inż. Piotr Zapotoczny, prof. UWM
Robotyka	Wykład / Ćwiczenia	30/20	4	dr inż. Piotr Drogosz, dr Szymon Nitkiewicz
Sieci komunikacyjne w mechatronice	Wykład / Ćwiczenia	45/24	3	dr inż. Michał Śmieja, mgr inż. Jakub Banach
Silniki spalinowe	Wykład / Ćwiczenia	60/28	3	dr hab. inż. Sławomir Wierzbicki prof. UWM, dr inż. Kamil Duda
Sterowanie manipulatorów i	Wykład / Ćwiczenia	30/20	3	dr inż. Piotr Drogosz, dr inż. Michał

robotów				Kozłowski, dr Szymon Nitkiewicz
Sterowniki PLC	Wykład / Ćwiczenia	45/24	3	dr inż. Michał Śmieja, mgr inż. Jakub Banach
Systemy komputerowego wspomagania CAD/CAE	Wykład / Ćwiczenia	45/24	4	dr inż. Łukasz Miazio, mgr inż. Bartosz Moczulak
Sztuczna inteligencja	Wykład / Ćwiczenia	45/24	3	dr inż. Seweryn Lipiński, mgr inż. Paweł Chwietczuk
Technika cyfrowa	Wykład / Ćwiczenia	60/28	4	dr hab. Sławomir Kulesza, prof. UWM
Technika mikroprocesorowa	Wykład / Ćwiczenia	60/32	4	dr inż. Michał Śmieja, mgr inż. Jakub Banach
Techniki mechatroniczne w monitoringu	Wykład / Ćwiczenia	30/24	3	dr inż. Andrzej Wesółowski
Technologia informacyjna	Wykład / Ćwiczenia	45/32	3	dr Karolina Szturo, dr Marek Raczkowski
Teoria sterowania	Wykład / Ćwiczenia	45/28	3	dr inż. Zenon Syroka, mgr inż. Krzysztof Łapiński
Termodynamika	Wykład / Ćwiczenia	30/16	2	prof. dr hab. inż. Sobieski Wojciech, dr inż. Magdalena Zielińska
Urządzenia automatyki przemysłowej	Wykład / Ćwiczenia	45/28	4	dr inż. Piotr Drogosz, dr inż. Szymon Racewicz
Urządzenia i metody CNC	Wykład / Ćwiczenia	60/32	6	dr inż. Piotr Drogosz, dr inż. Jarosław Szuszkiewicz
Wstęp do mechatroniki	Wykład / Ćwiczenia	45/28	3	dr hab. Sławomir Kulesza, prof. UWM, dr inż. Kamil Duda, dr inż. Michał Kozłowski
Wytrzymałość materiałów	Wykład / Ćwiczenia	75/36	5	dr hab. inż. Waldemar Dudda
Razem:		2100 / 1186	175,5	

Studia drugiego stopnia, stacjonarne

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS	Stopień/tytuł, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia ¹⁴
Akwizycja i przetwarzanie sygnałów biomedycznych	Wykład / Ćwiczenia	30	1,5	dr Szymon Nitkiewicz
Elektronika	Wykład / Ćwiczenia	45	2,5	dr inż. Zenon Syroka, mgr inż. Paweł Chwietczuk
Energoelektronika	Wykład / Ćwiczenia	30	2	dr inż. Andrzej Lange
Informacja patentowa	Wykład	4	0,5	dr hab. inż. Krzysztof Jadwisieńczyk
Informatyczne środowisko naukowo techniczne w mechatronice	Wykład / Ćwiczenia	30	2	dr inż. Bartosz Pszczołkowski
Mechanika analityczna i drgania mechaniczne	Wykład / Ćwiczenia	40	2,5	dr inż. Magdalena Zielińska
Komputerowe wspomaganie projektowania	Wykład / Ćwiczenia	40	2	dr inż. Łukasz Miazio
Metody optymalizacji układów mechatronicznych	Wykład / Ćwiczenia	45	2,5	dr inż. Piotr Szczyglak
Modelowanie układów mechatronicznych	Wykład / Ćwiczenia	45	2,5	dr hab. Sławomir Kulesza, prof. UWM
Numeryczne metody obliczeniowe	Wykład / Ćwiczenia	40	2	dr inż. Magdalena Zielińska

¹⁴ Podanie nazwiska osoby prowadzącej nie dotyczy kierunku pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna oraz kierunku pedagogika specjalna przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela pedagoga specjalnego.

Podstawy telekomunikacji	Wykład / Ćwiczenia	30	2	dr inż. Zenon Syroka
Projekt przejściowy	Ćwiczenia projektowe	30	2	dr Szymon Nitkiewicz
Programowanie sterowników PLC	Wykład / Ćwiczenia	45	3	dr inż. Michał Śmieja
Robotyzacja	Wykład / Ćwiczenia	45	2	dr inż. Piotr Drogosz
Systemy SCADA	Wykład / Ćwiczenia	45	2,5	dr inż. Michał Śmieja
Systemy pomiarowe	Wykład / Ćwiczenia	30	2	dr hab. inż. Maciej Neugebauer
Technologie informacyjne	Wykład / Ćwiczenia	40	2	prof. dr hab. inż. Ryszard Myhan
Układy sterowania w pojazdach i maszynach	Wykład / Ćwiczenia	45	2,5	dr hab. inż. Sławomir Wierzbicki, prof. UWM, dr inż. Kamil Duda
Współczesne materiały inżynierskie	Wykład / Ćwiczenia	45	2,5	dr inż. Andrzej Lempaszek, dr inż. Piotr Mazur
Wytrzymałość materiałów	Wykład / Ćwiczenia	40	2	dr hab. inż. Waldemar Dudda
Zarządzanie przedsiębiorstwem	Wykład	14	15	dr Marek Raczkowski
Zarządzanie systemami budynku inteligentnego	Wykład / Ćwiczenia	30	2	dr inż. Szymon Racewicz
Razem		788	59,5	

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych¹⁵

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)

¹⁵ 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.

Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających

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

1. 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.).
2. Obsadę zajęć na kierunku, poziomie i profilu w roku akademickim, w którym przeprowadzana jest ocena.
3. Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, obowiązujący w semestrze roku akademickiego, w którym przeprowadzana jest ocena, dla każdego z poziomów studiów.
4. Charakterystykę nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć wykazane w tabeli 4, tabeli 5 (jeśli dotyczy ocenianego kierunku) 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.
6. Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany według lat, z podziałem na poziomy oraz formy studiów; wykaz można przygotować według przykładowego wzoru:

Studia stacjonarne pierwszego stopnia (jeśli dotyczy)¹⁶							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/ stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/ stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie
Studia niestacjonarne pierwszego stopnia (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/ stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/ stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie
Studia stacjonarne drugiego stopnia (jeśli dotyczy)							

¹⁶ Należy uwzględnić prace dyplomowe ze wszystkich poziomów i form studiów na ocenianym kierunku z ostatnich dwóch lat poprzedzających rok, w którym przeprowadzana jest ocena. W przypadku, gdy łączna liczba absolwentów z ostatnich dwóch lat przekracza 100 – należy uwzględnić prace dyplomowe ze wszystkich poziomów i form studiów na ocenianym kierunku z ostatniego roku poprzedzającego rok, w którym przeprowadzana jest ocena.

Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/ stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/ stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie
Studia niestacjonarne drugiego stopnia (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/ stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/ stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie
Studia stacjonarne jednolite magisterskie (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/ stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/ stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie
Studia niestacjonarne jednolite magisterskie (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/ stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/ stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie

7. Akceptowalnymi formatami są: .doc, .docx, .gif, .png, .jpg (jpeg), .odt, .ods, .pdf, .rtf, .ppt, .pptx, .odp, .txt, .xls, .xlsx, .xml.
8. 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).
9. Pliki lub foldery nie mogą być skompresowane.

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

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.
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).
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.
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).

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 szczególności 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 osiągania 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.



**UNIWERSYTET
WARMIŃSKO-MAZURSKI
W OLSZTYNIE**