



PROGRAM PRAKTYKI ZAWODOWEJ NA KIERUNKU AUTOMATYKA I ROBOTYKA

STUDIA I STOPNIA

**(do programu studiów obowiązującego od roku akademickiego 2024/2025
zatwierdzonego Uchwałą Senatu Nr 47/2024)**

1. PRAKTYKI ZAWODOWE.....	2
2. CELE SZCZEGÓŁOWE PRAKTYKI ZAWODOWEJ.....	2
3. MIEJSCE ODBYWANIA PRAKTYKI ZAWODOWEJ.....	3
4. NADZÓR NAD PRAKTYKAMI.....	5
5. WYMIAR CZASOWY PRAKTYKI ZAWODOWEJ	6
6. ZASADY REALIZACJI PRAKTYK ZAWODOWYCH Z WYKORZYSTANIEM METOD I TECHNIK KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ.....	6
7. EFEKTY UCZENIA SIĘ ORAZ SPOSOBY WERYFIKACJI STOPNIA ICH OSIĄGNIĘCIA.....	7
8. ZAŁĄCZNIKI:.....	10



1. PRAKTYKI ZAWODOWE

Praktyki stanowią integralną część programu kształcenia studentów na kierunku Automatyka i robotyka. Głównym celem praktyki jest umożliwienie studentom bezpośredniego kontaktu ze środowiskiem pracy poprzez poznanie stosowanych w zakładzie technologii wytwarzania i produkcji, zasad organizacji przetwarzania danych i automatyzacji procesów, nabycie umiejętności posługiwania się nowoczesnym sprzętem technicznym stosowanym w zakładzie pracy, zapoznanie się specyfiką, profilem przemysłowym oraz organizacją działalności przedsiębiorstw związanych z wykorzystaniem, projektowaniem, eksploatacją i produkcją systemów zautomatyzowanych.

Praktyka ma pomóc studentowi zdobyć doświadczenie zawodowe w zakresie studiowanej specjalności poprzez zapoznanie się z zagadnieniami takimi jak: komputerowe projektowanie układów sterowania i regulacji automatycznej, wykorzystanie praktycznej umiejętności z zakresu programowania sterowników PLC, programowania mikrokontrolerów i komputerów procesowych, implementacji i integracji rozproszonych systemów automatyki, wykorzystania metod i narzędzi do diagnostyki, akwizycji danych monitorowania oraz wizualizacji przebiegu procesu przemysłowego, w tym automatycznych (zrobotyzowanych) linii produkcyjnych, przygotowywania i archiwizowania dokumentacji technicznej.

2. CELE SZCZEGÓŁOWE PRAKTYKI ZAWODOWEJ

Do celów szczegółowych praktyki zawodowej na kierunku studiów Automatyka i robotyka należą:

- Zapoznanie z zakresem działalności zakładu pracy, zasadami działania oraz organizacji pracy, formalno-prawnymi podstawami jego funkcjonowania, a także strukturą organizacyjną.
- Zdobywanie wiedzy na temat systemów zautomatyzowanych w przedsiębiorstwach usługowych, przemysłowych i administracji, a także w różnych obszarach pracy ludzkiej wspomaganą komputerowo w warunkach przyszłej pracy zawodowej.
- Zdobywanie wiedzy na temat celów, zasad i użyteczności systemów zautomatyzowanych.



- Poszerzanie wiedzy i umiejętności w zakresie automatyki procesów w układach elektropneumatycznych, układach napędu elektrycznego, procesów w układach elektrohydraulicznych.
- Samodzielne poszerzanie wiedzy i umiejętności w zakresie szeroko rozumianej automatyki i robotyki.
- Rozwijanie umiejętności w projektowaniu, implementowaniu i użytkowaniu systemów automatycznych, zakresie programowania systemów sterowania wykorzystujących sterowniki z programowalną pamięcią PLC, programowania mikrokontrolerów stosowanych w układach automatyki przemysłowej.
- Branie udziału w bieżącej działalności zakładu pracy i wykonywanie prac związanych z automatyzacją i robotyzacją procesów.
- Zdobycie praktycznych umiejętności w zakresie dokumentowania i prezentowania własnej pracy, efektywnej komunikacji, negocjacji oraz pracy w zespole, wiedzy niezbędnej do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej
- Kształtowanie konkretnych umiejętności zawodowych związanych bezpośrednio z wdrożeniem się w nowe obszary pracy, ocenianiem firmy jako potencjalnego pracodawcę.
- Rozumienie potrzeby podnoszenia kompetencji zawodowych, nabycie umiejętności planowania pracy oraz rozumienia konieczności przestrzegania zasad etyki w pracy zawodowej.
- Zebranie niezbędnych informacji i materiałów do przygotowania pracy dyplomowej.
- Realizacja wybranych zagadnień związanych z pracą dyplomową.

3. MIEJSCE ODBYWANIA PRAKTYKI ZAWODOWEJ

Miejsce odbywania praktyk wybierane jest przez studenta spośród firm i instytucji mających podpisane z Uczelnią porozumienie o współpracy lub proponowane jest przez studenta i zatwierdzone (na skierowaniu na praktyki) przez opiekuna praktyk. Miejsce odbywania praktyk jak i obejmowane stanowisko powinno pozwalać na osiągnięcie wymaganych efektów uczenia. Aktualna lista firm i instytucji posiadających podpisane porozumienie o współpracy w zakresie praktyk studenckich jest publikowana na stronie wydziału.



Koordinator praktyki zawodowej dokonując akceptacji miejsca na praktykę, kieruje się następującymi kryteriami:

l.p.	Kryterium oceny	Ocena (tak/nie/częściowo)
	Czy profil działalności zakładu pracy jest merytorycznie zgodny ze ścieżką rozwoju lub kierunkiem studiów?	
	Czy charakter i zakres świadczonych usług lub potrzeby wewnętrzne zakładu umożliwiają realizację efektów uczenia się zawartych w programie praktyki zawodowej?	
	Czy stanowisko, na którym student będzie realizował praktyki, pozwala na osiągnięcie efektów uczenia się zawartych w programie praktyk?	
	Czy zakład pracy posiada doświadczenie w prowadzeniu praktyk zawodowych?	
	Czy zakład pracy zatrudnia pracowników z wykształceniem wyższym zgodnym z kierunkiem studiów praktykantów, pokrewnym wykształceniem wyższym lub znacznym doświadczeniem w wykonywanej pracy?	

Uzyskanie co najmniej trzech odpowiedzi „częściowo” lub „tak” oznacza, że zakład pracy spełnia kryteria i student może realizować w nim praktyki.

Treść formularza oceny miejsca odbywania praktyki zawodowej stanowi Załącznik Nr 1_PP do programu praktyk.

Zakład pracy wyznacza osobę odpowiedzialną za organizacyjny i merytoryczny nadzór nad realizacją praktyk, która pełni funkcję Zakładowego opiekuna praktyk. Opiekunem powinna być osoba z wykształceniem kierunkowym/i lub pokrewnym do kierunku kształcenia studenta i/lub odpowiednim stażem pracy i stanowiskiem pozwalającym spełnić efekty uczenia praktyki zawodowej.

Formularz oceny zakładowego opiekuna praktyk:



Wykształcenie	
Stanowisko pracy	
Staż pracy	
Doświadczenie	
Obowiązki na obejmowanym stanowisku	

Koordinator praktyk zawodowych dokonuje oceny zakładowego opiekuna praktyk na podstawie powyższego formularza. Treść formularza oceny zakładowego opiekuna praktyki zawodowej stanowi Załącznik Nr 2_PP do programu praktyk.

4. NADZÓR NAD PRAKTYKAMI

Nadzór nad realizacją praktyk zawodowych odbywa się na dwóch poziomach zakładowego opiekuna praktyk wyznaczonego przez instytucję przyjmującą studenta na praktykę i koordynatora praktyk zawodowych. Szczegółowy zakres obowiązków uczelnianego oraz zakładowego opiekuna praktyk, a także studenta i instytucji przyjmującej określa Regulamin praktyki zawodowej Akademii Łomżyńskiej.

Koordinator praktyk zawodowych współpracuje z opiekunem zakładowym praktyki w sprawach związanych z organizacją i realizacją praktyki zawodowej przez studenta. W przypadku nieprawidłowej realizacji praktyki zawodowej przez studenta opiekun zakładowy informuje koordynatora praktyk za pośrednictwem następujących kanałów komunikacji np.: e-mail, telefon, poczta tradycyjna.

Obowiązkiem koordynatora praktyk zawodowych jest m.in. monitorowanie przebiegu praktyki zawodowej i dokonanie przynajmniej jednokrotnego sprawdzenia przebiegu praktyki zawodowej. W tym celu koordynator może: przeprowadzić rozmowę telefoniczną lub skontaktować się za pośrednictwem poczty e-mail z zakładowym opiekunem praktyk, lub przeprowadzić hospitację w miejscu praktyki zawodowej.



Po zakończeniu praktyki, koordynator praktyk zawodowych dokonuje analizy, zamieszczonych w dzienniku praktyk zawodowych, ocen wypełnianych przez zakładowych opiekunów praktyk, a także ankiet wypełnianych przez studentów w systemie Ankieter po zrealizowaniu praktyki zawodowej. Koordynator praktyk zawodowych składa Dziekanowi roczne sprawozdanie z realizacji praktyk zawodowych na danym kierunku. Wnioski z rocznego sprawozdania przekazywane są też Kierownikowi odpowiedniego zakładu, Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia oraz Radzie Programowej Kierunku Studiów.

5. WYMIAR CZASOWY PRAKTYKI ZAWODOWEJ

W programie studiów dla kierunku Automatyka i robotyka na poziomie studiów I stopnia o profilu praktycznym przewidziano praktyki zawodowe w wymiarze 960 godzin dydaktycznych (720 godz. zegarowych), co odpowiada 28 punktom ECTS niezależnie od wybranej ścieżki specjalizacyjnej. Studencka praktyka zawodowa realizowana jest na VI semestrze studiów. Dzienny czas trwania praktyki wynosi maksymalnie 8 godz. zegarowych. W przypadku studentów z niepełnosprawnością (zaliczonych do znacznego lub umiarkowanego stopnia niepełnosprawności) praktyka zawodowa wynosi maksymalnie 7 godz. zegarowych.

6. ZASADY REALIZACJI PRAKTYK ZAWODOWYCH Z WYKORZYSTANIEM METOD I TECHNIK KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Praktyki zawodowe mogą być realizowane w formie zdalnej w liczbie godzin zgodnych z programem studiów.

Student, w celu realizacji praktyki zawodowej z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, musi wystąpić do koordynatora praktyki zawodowej z wnioskiem o wyrażenie zgody na realizację zajęć w takiej formie. Przedłożony wniosek musi być zaopiniowany przez opiekuna zakładowego praktyki. We wniosku składanym do koordynatora praktyk zawodowych student musi zapewnić, że dysponuje sprzętem i łączem internetowym niezbędnym do właściwej realizacji zadań wskazanych przez opiekuna zakładowego.



7. EFEKTY UCZENIA SIĘ ORAZ SPOSOBY WERYFIKACJI STOPNIA ICH OSIĄGNIĘCIA

Warunkiem zaliczenia praktyki jest uzyskanie pozytywnej oceny, co jest równoznaczne z osiągnięciem przez studenta zakładanych efektów uczenia się przypisanych do praktyki zawodowej. Dokumentami służącymi weryfikacji stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się są:

- raport praktykanta;
- dziennik praktyk zawodowych;
- karta oceny praktykanta uzupełniana przez opiekuna zakładowego znajdująca się w dzienniku praktyk;

Wzór Raportu praktykanta; stanowi Załącznik Nr 3_PP do programu praktyk, natomiast wzór Dziennika praktyk zawodowych stanowi Załącznik Nr 4_PP programu praktyk.

Weryfikacja osiągnięcia założonych efektów uczenia się w programie praktyk studenckich opiera się na ocenie etapowych i końcowych osiągnięć studenta w czasie realizacji praktyki, potwierdzonych w dokumentach praktyk, takich jak Karta oceny praktykanta przez opiekuna zakładowego, Raport praktykanta oraz Dziennik praktyk. Koordynator praktyki zawodowej w oparciu o Dziennik praktyk analizuje stopień realizacji obowiązujących efektów uczenia się w odniesieniu do wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych poprzez przyporządkowanie czynności wymienionych w Dzienniku praktyk do odpowiadających im efektów uczenia się i określenie stopnia realizacji efektów w ramach zrealizowanego programu praktyk. W sposobie weryfikacji efektów uczenia się uwzględniana się również samoocenę studenta w oparciu o Raport praktykanta oraz opinię interesariuszy zewnętrznych/pracodawców w miejscu realizacji praktyki na podstawie dokumentu Ocena opiekuna zakładowego.



Założone efekty uczenia się oraz sposoby ich weryfikacji określa poniższa tabela:

Przedmiotowy symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się
Wiedza		
E_W1	Ma wiedzę o standardach i normach technicznych; o cyklu życia i utrzymaniu urządzeń automatyki, obiektów i systemów technicznych (K_W10)	Dziennik praktyk
E_W2	Ma wiedzę o pozatechnicznych uwarunkowaniach działalności inżynierskiej; o zasadach bezpieczeństwa i higieny pracy; o komunikacji interpersonalnej i społecznej; o zarządzaniu, w tym o zarządzaniu jakością lub prowadzeniu działalności gospodarczej (K_W11)	Ocena opiekuna zakładowego
E_W2	Ma wiedzę o budowie urządzeń automatyki, w tym urządzeń mechatronicznych, ich systemów składowych i zasadzie działania (K_W12)	Raport praktykanta
E_W3	Zna zasady funkcjonowania źródeł zasilania, sposoby przetwarzania i magazynowania energii w urządzeniach i systemach automatyki (K_W13)	Dziennik praktyk
Umiejętności		
E_U1	Planuje i przeprowadza proste badania doświadczalne oraz analizuje ich wyniki; wykonuje zlecone zadania praktyczne z zachowaniem standardów i norm inżynierskich (K_U02)	Ocena opiekuna zakładowego
E_U2	Pracuje indywidualnie i w zespole; szacuje czas potrzebny na realizację zleconego zadania; razem z zakładowym opiekunem praktyk opracowuje i realizuje harmonogram pracy; opracowuje i przedstawia zrozumiałą dokumentację dotyczącą realizacji zleconego zadania (K_U03)	



E_U3	Ocenia przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego; dostrzega ograniczenia tych metod i narzędzi; rozwiązuje złożone zadania inżynierskie w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy (K_U04)	Dziennik praktyk Raport praktykanta
E_U4	Przygotowuje założenia do automatyzacji procesu technicznego i porozumiewa się ze specjalistą z dziedziny, której ten proces dotyczy; korzysta z katalogów i norm w celu dobrania odpowiednich komponentów do projektowanego systemu automatyzacji; dostrzega aspekty pozatechniczne projektowanych elementów, zespołów i urządzeń technicznych, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne (K_U05)	
E_U5	Potrafi instalować, konfigurować, programować, obsługiwać i utrzymać systemy wizualizacji procesów i obiektów, roboty i automaty zachowując przy tym zasady bezpieczeństwa i higieny pracy (K_U08)	
E_U6	Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę z zakresu mechaniki, automatyki, robotyki, elektroniki i informatyki przy projektowaniu, wytwarzaniu i eksploatacji urządzeń automatyki, w tym urządzeń mechatronicznych (K_U11)	
E_U7	Jest w stanie zaplanować proces wykonania urządzenia mechatronicznego łącznie z kosztorysem; odpowiednio dobiera narzędzia projektowe do zleconego zadania (K_U12)	
E_U8	Potrafi samodzielnie planować i realizować dokończanie się przez całe życie (K_U14)	Ocena opiekuna zakładowego
E_U9	Przyjmuje odpowiedzialność za pracę własną i w pracy zespołowej za wspólnie realizowane zadania (K_U15)	
Kompetencje społeczne		
E_K1	Rozumie potrzebę krytycznego oceniania posiadanej wiedzy i korzystania z pomocy doświadczonych specjalistów i opinii ekspertów innych dziedzin (K_K01)	Raport praktykanta



E_K2	Myśli i działa w sposób kreatywny i przedsiębiorczy (K_K02)	Ocena opiekuna zakładowego
E_K3	Ma świadomość ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera, ich wpływu na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje; ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur; odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania; społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć (K_K03)	Raport praktykanta Ocena opiekuna zakładowego

8. ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik Nr 1_PP - formularz oceny miejsca odbywania praktyki zawodowej.

Załącznik Nr 2_PP - formularz oceny zakładowego opiekuna praktyki zawodowej.

Załącznik Nr 3_PP - raport praktykanta.

Załącznik Nr 4_PP - dziennik praktyk zawodowych.