

# Syntetyczny opis kwalifikacji ze szkolnictwa wyższego

## 1. Nazwa kwalifikacji

1.1. Tytuł zawodowy	Magister inżynier lub inny równorzędny	Magister inżynier <small>[sugerowany odpowiednik tytułu w języku angielskim]</small>
1.2. Kierunek studiów	Mechatronika	Mechatronics
1.3. Specjalność	-	-

## 2. Instytucja nadająca kwalifikację

2.1. Uczelnia	Politechnika Łódzka	Lodz University of Technology
2.2. Jednostka organizacyjna	Wydział Mechaniczny	Faculty of Mechanical Engineering

## 3. Cechy kwalifikacji

3.1. Dziedzina ISCED	0714: Elektronika i automatyka,	0714: Electronics and automation,
3.2. Państwo/region	Polska,	Poland,
3.3. Poziom ERK	7 (studia II stopnia lub jednolite magisterskie),	7 (master's degree or long-cycle studies),
3.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki,	Academical oriented,
3.5. Język	język polski,	Polish,
3.6. Nakład pracy (ECTS)	120	120

## 4. Opis kwalifikacji

4.1. Kompetencje absolwenta	<p>Obszarem studiów jest inżynieria mechaniczna w połączeniu z zaawansowanymi systemami automatyki i dynamiką urządzeń mechatronicznych. Absolwent potrafi projektować szeroko pojęte urządzenia mechatroniczne oraz ich komponenty, z wykorzystaniem budowy modeli matematycznych, identyfikacji parametrów oraz prowadzeniem symulacji. Dokonuje syntezy i optymalizacji układów sterowania, przy wykorzystaniu typowych i modyfikowanych metod i narzędzi. Projektuje i prowadzi eksperymenty i badania naukowe w warunkach symulowanych i rzeczywistych, dobiera metody i narzędzia badawcze, interpretuje wyniki, wyciąga wnioski, tworzy nowe rozwiązania maszyn, urządzeń i systemów. Tworzy zaawansowane oprogramowanie symulacyjne i sterujące. Potrafi kierować interdyscyplinarnymi zespołami naukowo-badawczymi w szeroko rozumianej inżynierii mechanicznej, mechatronice, robotyce i automatyce. Jest przygotowany do samodzielnego rozwoju, inspiruje innych do uczenia się z wykorzystaniem najnowszych osiągnięć nauki, zarówno w zakresie badań podstawowych oraz szeroko</p>	<p>The area of study is mechanical engineering combined with advanced automation systems and dynamics of mechatronic devices. The graduate is able to design widely understood mechatronic devices and their components, using the construction of mathematical models, parameter identification and conducting simulations. He synthesizes and optimizes control systems, using typical and modified methods and tools. He designs and conducts experiments and scientific research in simulated and real world conditions, selects research methods and tools, interprets results, draws conclusions, develops new solutions for machines, devices and systems. He creates advanced simulation and control software. He is able to run interdisciplinary research teams in mechanical engineering, mechatronics, robotics and automation control. He is prepared for self-development, inspires others to learn with the use of the latest scientific achievements, both in the field of basic sciences and broadly understood engineering. He is ready to take responsibility for the tasks entrusted to him.</p>
-----------------------------	---	--

<b>4.2. Typowe miejsca/stanowiska pracy</b>	rozumianej inżynierii. Jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za powierzone zadania. Absolwent jest przygotowany do pracy w charakterze projektanta zaawansowanych układów mechatronicznych oraz programisty w: - przemyśle wytwarzającym układy mechatroniczne - elektromaszynowym, sprzętu gospodarstwa domowego, urządzeń medycznych i aparatury diagnostycznej, lotniczym, obrabiarkowym, włókienniczym, motoryzacyjnym z uwzględnieniem lekkich pojazdów elektrycznych oraz przemyśle precyzyjnym wytwarzającym mikro- i nanosystemy, - przemyśle oraz ośrodkach badawczo-rozwojowych.	The graduate is prepared to work as a designer of advanced mechatronic systems and a programmer in: - industry producing mechatronic systems - electrical machinery, household appliances, medical devices and diagnostic equipment, aviation, machine tools, textiles, automotive, including light electric vehicles and precision industry producing micro and nano-systems - industry as well as research and development centres.
<b>4.3. Inne składowe opisu, specyficzne dla kwalifikacji</b>	W procesie dydaktycznym wykorzystywane są metody projektowe (Problem Based Learning i Design Thinking) do rozwiązywania rzeczywistych problemów występujących w przedsiębiorstwach.	In the didactic process, project methods (Problem Based Learning and Design Thinking) are used to solve real problems occurring in enterprises.

## 5. Zewnętrzny organ ds. zapewniania jakości

<b>5.1. Zewnętrzny organ ds. zapewniania jakości</b>	Polska Komisja Akredytacyjna,	The Polish Accreditation Committee,
<b>5.2. Podstawa prawna do nadawania kwalifikacji</b>	Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, Ustawa z dnia 5 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym,	Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, Ustawa z dnia 5 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym,
<b>5.3. Posiadane dodatkowe akredytacje</b>	-	-

## 6. Związek z zawodami lub sektorami zawodowymi

<b>6.1. Uprawnienia zawodowe związane z uzyskaniem kwalifikacji</b>	-	-
<b>6.2. Sposób, w jaki kwalifikacja ułatwia uzyskanie uprawnień zawodowych</b>	-	-
<b>6.3. Związek efektów kształcenia/uczenia się zdefiniowanych dla kwalifikacji z efektami uczenia się określonymi w sektorowej ramie kwalifikacji</b>	-	-

## 7. Dodatkowe informacje na temat kwalifikacji

<b>7.1. Informacje o szczególnych cechach programu studiów istotnych ze względu na kompetencje absolwenta</b>	Obowiązkowe 4-tygodniowe praktyki specjalistyczne.	Obligatory 4-week specialist traineeship.
<b>7.2. Forma prowadzenia studiów</b>	Studia stacjonarne,	Full-time,
<b>7.3. Możliwość uzyskiwania kwalifikacji na wyższym poziomie</b>	Absolwent studiów drugiego stopnia jest przygotowany do podjęcia kształcenia na studiach trzeciego stopnia.	The graduate of second-cycle program is prepared to undertake education at the third cycle program.
<b>7.4. Pozostałe uwagi</b>	-	-