

# Syntetyczny opis kwalifikacji ze szkolnictwa wyższego

## 1. Nazwa kwalifikacji

1.1. Tytuł zawodowy	Inżynier lub inny równorzędny	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	6 (studia I stopnia),	6 (bachelor's degree),
3.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki,	Academical oriented,
3.5. Język	język polski,	Polish,
3.6. Nakład pracy (ECTS)	210	210

## 4. Opis kwalifikacji

4.1. Kompetencje absolwenta	<p>Podstawowym obszarem studiów jest inżynieria mechaniczna w połączeniu z automatyką, informatyką oraz elementami elektroniki. Absolwent potrafi projektować szeroko pojęte urządzenia mechatroniczne, ich komponenty mechaniczne, elektroniczne, oprogramowane oraz układy sterowania, przy wykorzystaniu typowych dla mechatroniki metod i narzędzi. Dokonuje analizy potrzeb i wymagań użytkowych, dobiera strukturę maszyn i urządzeń, dokonuje obliczeń wytrzymałościowych w stanach statycznych i dynamicznych. Dobiera materiały do budowy części maszyn, dokonuje syntezy układów sterowania, projektuje urządzenia elektroniczne oraz dokonuje integracji komponentów mechanicznych, elektronicznych i oprogramowania, w celu uzyskania wymaganych parametrów użytkowych. Potrafi programować mikrokontrolery i sterowniki programowalne. Opracowuje modele urządzeń mechatronicznych, prowadzi badania symulacyjne i eksperymentalne w warunkach rzeczywistych, przy wykorzystaniu typowych metod i narzędzi, interpretuje wyniki badań i wyciąga wnioski. Jest przygotowany do nadzoru</p>	<p>The basic area of studies is mechanical engineering in combination with automation control, computer science and electronics. The graduate is able to design widely understood mechatronic devices, their mechanical and electronic components, software and control systems, using methods and tools typical for mechatronics. He analyses the needs and requirements, selects the structure of machines and devices, performs strength calculations in static and dynamic states. He selects materials for machine parts, makes a synthesis of control systems, designs electronic devices and integrates mechanical, electronic and software components in order to achieve required functional parameters. He can program microcontrollers and programmable controllers. He develops models of mechatronic devices, conducts simulation and experimental studies in real conditions, using typical methods and tools, interprets test results and draws conclusions. He is prepared to supervise the work and operation of mechatronic devices. The student is able to work effectively in interdisciplinary teams as a member or a leader, can communicate with specialists from various engineering fields, also</p>
-----------------------------	--	---

	pracy i eksploatacji urządzeń mechatronicznych. in a foreign language. Potrafi efektywnie pracować w interdyscyplinarnych zespołach w charakterze członka lub lidera, komunikować się ze specjalistami z różnych dziedzin inżynierskich, również w języku obcym.	
<b>4.2. Typowe miejsca/stanowiska pracy</b>	Absolwent z dyplomem inżyniera na kierunku mechatronika jest przygotowany do pracy w charakterze projektanta układów mechatronicznych, programisty oraz w nadzorze i eksploatacji zautomatyzowanych maszyn, urządzeń i linii produkcyjnych 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 innych placówkach eksploatujących i serwisujących układy mechatroniczne oraz maszyny i urządzenia, w których są one zastosowane.	The graduate with a bachelor degree in mechatronics is prepared to work as a mechatronic systems designer, programmer and in the supervision and operation of automated machines, equipment and production lines in: - industry producing mechatronic systems-electrical machinery, household appliances, medical devices and diagnostic, aerospace, machine tools, textiles, automotive, including light electric vehicles and precision industry producing micro and nano systems - industry and other facilities operating and servicing mechatronic systems as well as machines and devices in which they are used.
<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 praktyki 4- tygodniowe ogólnomechaniczne i obowiązkowe 4-tygodniowe praktyki kierunkowe.	Obligatory 4-week general mechanical traineeship and obligatory 4-week traineeship related to the study field.
<b>7.2. Forma prowadzenia studiów</b>	Studia stacjonarne,	Full-time,
<b>7.3. Możliwość uzyskiwania kwalifikacji na wyższym poziomie</b>	Absolwent studiów pierwszego stopnia jest przygotowany do podjęcia kształcenia na studiach drugiego stopnia.	The graduate of first-cycle program is prepared to undertake education at the second cycle program.
<b>7.4. Pozostałe uwagi</b>	-	-

