

# Syntetyczny opis kwalifikacji ze szkolnictwa wyższego

## 1. Nazwa kwalifikacji

1.1. Tytuł zawodowy	Inżynier lub inny równorzędny	Bachelor of Science <small>[sugerowany odpowiednik tytułu w języku angielskim]</small>
1.2. Kierunek studiów	Inżynieria biomedyczna	Biomedical Engineering
1.3. Specjalność	Elektronika medyczna i tekstronika; Inżynieria biomateriałów	Medical Electronics and Textronics; Biomaterials Engineering

## 2. Instytucja nadająca kwalifikację

2.1. Uczelnia	Politechnika Łódzka	Lodz University of Technology
2.2. Jednostka organizacyjna	Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki	Faculty of Electrical, Electronic, Computer and Control Engineering

## 3. Cechy kwalifikacji

3.1. Dziedzina ISCED	0788: Interdyscyplinarne programy i kwalifikacje obejmujące technikę, przemysł i budownictwo,	0788: Inter-disciplinary programmes and qualifications involving engineering, manufacturing and construction,
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, język angielski,	Polish, English,
3.6. Nakład pracy (ECTS)	210	210

## 4. Opis kwalifikacji

4.1. Kompetencje absolwenta	<p>Wykształcenie absolwenta obejmuje informatykę i elektronikę w zakresie przydatnym w zastosowaniach biomedycznych, telemedycynę, biomechanikę inżynierską oraz inżynierię biomateriałów. Absolwent potrafi korzystać z nowoczesnej aparatury oraz z systemów diagnostycznych i terapeutycznych wykorzystujących metody, techniki i technologie teleinformatyczne, informatyczne, elektroniczne i materiałowe. Absolwent jest przygotowany do pracy w zespole oraz samodzielnego rozwiązywania zagadnień z zakresu biomedycyny z wykorzystaniem metod programowania, projektowania wspomaganego komputerowo i konstruowania urządzeń, w szczególności systemów diagnostycznych analizy sygnałów i obrazów biomedycznych. Potrafi także analizować właściwości materiałów oraz opracować materiały do produkcji urządzeń, implantów i narzędzi mających bezpośredni kontakt z tkankami organizmu. Absolwent jest przygotowany do współpracy z lekarzami medycyny w zakresie integracji, eksploatacji, obsługi i konserwacji aparatury medycznej, oraz obsługi systemów</p>	<p>The graduate's education includes computer science and electronics in a range useful in biomedical applications, telemedicine, biomechanics and biomaterials engineering. Graduates are able to use modern equipment as well as diagnostic and therapeutic systems using ICT, IT, electronic and material methods, techniques and technologies. Graduates are prepared to work in a team and independently solve problems in the field of biomedicine using programming methods, computer-aided design and construction of devices, in particular diagnostic systems for signal analysis and biomedical images. The graduate is also able to analyze the properties of materials and develop materials for the production of devices, implants and tools that have direct contact with the tissues of the body. The graduate is prepared to cooperate with medical doctors in the field of integration, operation, operation and maintenance of medical equipment, as well as the operation of diagnostic and therapeutic systems. The graduate is ready to perform the tasks entrusted to him responsibly and is guided by the principles of professional ethics. He or she</p>
-----------------------------	--	---

diagnostycznych i terapeutycznych. Absolwent jest gotowy odpowiedzialnie wykonać powierzone zadania, kieruje się zasadami etyki zawodowej. Jest gotów odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania, jednocześnie rozumie swoje ograniczenia i rozumie potrzebę uzyskania opinii ekspertów.

is ready to properly define priorities for the implementation of a task determined by himself or herself or other tasks, at the same time he or she understands his or her limitations and understands the need to obtain the opinion of experts.

#### 4.2. Typowe miejsca/stanowiska pracy

Absolwenci mogą być zatrudniani w szpitalach, jednostkach klinicznych, ambulatoryjnych i poradniach oraz innych jednostkach organizacyjnych lecznictwa; jednostkach wytwórczych aparatury i urządzeń medycznych; jednostkach obrotu handlowego i odbioru technicznego oraz akredytacyjnych i atestacyjnych aparatury i urządzeń medycznych; jednostkach projektowych, konstrukcyjnych i technologicznych aparatury i urządzeń medycznych; jednostkach naukowo-badawczych i konsultingowych oraz administracji medycznej.

Graduates may be employed in hospitals, clinical units and outpatient clinics as well as in other organizational units of medical treatment; manufacturing units of medical equipment and devices; trade and technical acceptance units as well as accreditation and certification units of medical equipment and devices; design, construction and technological units of medical equipment and devices; research units, consulting units and medical administration.

#### 4.3. Inne składowe opisu, specyficzne dla kwalifikacji

## 5. Zewnętrzny organ ds. zapewniania jakości

#### 5.1. Zewnętrzny organ ds. zapewniania jakości

Polska Komisja Akredytacyjna,

The Polish Accreditation Committee,

#### 5.2. Podstawa prawna do nadawania kwalifikacji

Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, Ustawa z dnia 5 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym, Polska Komisja Akredytacyjna: akredytacja kierunku Inżynieria biomedyczna – ocena pozytywna

Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, Ustawa z dnia 5 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym, Polish Accreditation Committee: accreditation in the field of biomedical engineering - positive assessment

#### 5.3. Posiadane dodatkowe akredytacje

## 6. Związek z zawodami lub sektorami zawodowymi

#### 6.1. Uprawnienia zawodowe związane z uzyskaniem kwalifikacji

-

-

#### 6.2. Sposób, w jaki kwalifikacja ułatwia uzyskanie uprawnień zawodowych

-

-

#### 6.3. Związek efektów kształcenia/uczenia się zdefiniowanych dla kwalifikacji z efektami uczenia się określonymi w sektorowej ramie kwalifikacji

-

-

## 7. Dodatkowe informacje na temat kwalifikacji

#### 7.1. Informacje o szczególnych cechach programu studiów istotnych ze względu na kompetencje absolwenta

Studia prowadzone są na dwóch programach studiów: w języku polskim i w języku angielskim. Oba zapewniają osiągnięcie przez absolwentów tych samych efektów uczenia się, lecz różnią się metodami kształcenia. Program studiów w języku angielskim przewiduje jeden obowiązkowy semestr w uczelni zagranicznej tzw. Mobility Semester.

The course of study is conducted on two study programmes: in Polish and in English. They both ensure that graduates achieve the same learning outcomes, but they differ in their educational methods. The study programme in English includes one obligatory semester at a foreign university, the so-called Mobility Semester.

#### 7.2. Forma prowadzenia studiów

Studia stacjonarne,

Full-time,

#### 7.3. Możliwość uzyskiwania kwalifikacji na wyższym poziomie

Absolwent studiów pierwszego stopnia jest przygotowany do podjęcia kształcenia na studiach drugiego stopnia.

The graduate of the first-cycle program is prepared to undertake education at the second cycle.

#### 7.4. Pozostałe uwagi

-

-

