

# Syntetyczny opis kwalifikacji ze szkolnictwa wyższego

## 1. Nazwa kwalifikacji

1.1. Tytuł zawodowy	Licencjat lub inny równorzędny	Licencjat <small>[sugerowany odpowiednik tytułu w języku angielskim]</small>
1.2. Kierunek studiów	Bioinformatyka i biologia systemów	Bioinformatics and Systems Biology
1.3. Specjalność		

## 2. Instytucja nadająca kwalifikację

2.1. Uczelnia	Uniwersytet Warszawski	University of Warsaw
2.2. Jednostka organizacyjna	Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki	Faculty of Mathematics, Informatics and Mechanics

## 3. Cechy kwalifikacji

3.1. Dziedzina ISCED	0588: Interdyscyplinarne programy i kwalifikacje obejmujące nauki przyrodnicze, matematykę i statystykę,	0588: Inter-disciplinary programmes and qualifications involving natural sciences, mathematics and statistics,
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)	180	180

## 4. Opis kwalifikacji

4.1. Kompetencje absolwenta	<p>Absolwent: • ma ogólną wiedzę z zakresu chemii nieorganicznej i organicznej ze szczególnym uwzględnieniem związków o znaczeniu biologicznym; • ma wiedzę na temat podstaw fizyki w stopniu umożliwiającym zrozumienie struktury i mechanizmów funkcjonowania układów molekularnych i biomolekularnych; • zna podstawowe metody projektowania, analizowania i programowania algorytmów, w tym algorytmy przeszukiwania, grafowe, problemy ścieżkowe; • ma podstawową wiedzę z zakresu kombinatoryki, teorii grafów i algebry liniowej, rachunku różniczkowego funkcji wielu zmiennych, rachunku prawdopodobieństwa i statystyki oraz metod numerycznych; • ma ogólną wiedzę na temat zakresu badań biologicznych i stosowanej w nich metodologii; • potrafi ocenić, na podstawowym poziomie, przydatność rutynowych metod i narzędzi bioinformatycznych oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia do typowych zadań informatycznych; • potrafi wykonać analizę danych pochodzących z technologii wielkoskalowych i syntezować wyniki w kontekście problemu biologicznego; • potrafi</p>	<p>The graduate: • has general knowledge of inorganic and organic chemistry, with special emphasis on compounds of biological importance; • has knowledge of the basics of physics to the extent allowing for understanding of the structure and mechanisms of functioning of molecular and biomolecular systems; • knows the basic methods of designing, analysing and programming algorithms, including search algorithms, graph algorithms and path problems; • has basic knowledge of combinatorics, graph theory, linear algebra, differential calculus of multi-variable functions, probability calculus, statistics and numerical methods; • has general knowledge about the scope of biological research and its methodology; • can assess, at the basic level, the usefulness of standard bioinformatic methods and tools as well as select and apply the right method and tools for typical IT tasks; • is able to perform the analysis of data from large-scale technologies and synthesise results in the context of a biological problem; • can write, run and test programmes in selected scripting languages and use them to process biological data; • has the ability to build simple</p>
-----------------------------	--	--

	<p>pisać, uruchamiać i testować programy w wybranych językach skryptowych i wykorzystywać je do przetwarzania danych biologicznych • ma umiejętność budowy prostych systemów bazodanowych wykorzystujących przynajmniej jeden z najbardziej popularnych systemów zarządzania bazą danych; • potrafi pracować indywidualnie i w zespole, w tym także potrafi zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminów.</p>	<p>database systems using at least one of the most popular systems of database management; • can work individually and in a team, including being able to manage time, make commitments and meet deadlines.</p>
<b>4.2. Typowe miejsca/stanowiska pracy</b>	<p>Instytucje naukowe zajmujące się zarówno naukami biologicznymi, jak i medycznymi czy rolniczymi oraz firmy komercyjne, zarówno o profilu biotechnologicznym, jak i farmaceutycznym.</p>	<p>Scientific institutions dealing with both biological and medical or agricultural sciences as well as biotechnological and pharmaceutical commercial companies.</p>
<b>4.3. Inne składowe opisu, specyficzne dla kwalifikacji</b>		

## 5. Zewnętrzny organ ds. zapewniania jakości

<b>5.1. Zewnętrzny organ ds. zapewniania jakości</b>	<p>Polska Komisja Akredytacyjna,</p>	<p>The Polish Accreditation Committee,</p>
<b>5.2. Podstawa prawna do nadawania kwalifikacji</b>	<p>Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, Ustawa z dnia 5 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym,</p>	<p>Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, Ustawa z dnia 5 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym,</p>
<b>5.3. Posiadane dodatkowe akredytacje</b>	<p>Polska Komisja Akredytacyjna: akredytacja instytucjonalna Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki w 2013 r. z oceną wyróżniającą.</p>	<p>Institutional accreditation with distinction for the Faculty of Mathematics, Informatics and Mechanics by Polish Accreditation Committee in 2013.</p>

## 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

<b>7.1. Informacje o szczególnych cechach programu studiów istotnych ze względu na kompetencje absolwenta</b>	<p>Student studiów pierwszego stopnia zobowiązany jest do odbycia w trakcie studiów obowiązkowej praktyki w wymiarze nie krótszym niż 3 tygodnie, tj. 60 godzin. Praktyka może się odbywać w jednostkach gospodarczych, jednostkach administracji państwowej, administracji samorządowej, instytucjach społecznych, placówkach oświatowych, szkołach wyższych, placówkach służby zdrowia, kultury, instytucjach naukowo-badawczych lub innych jednostkach organizacyjnych.</p>	<p>Students of the first-cycle studies in Bioinformatics are required to complete a obligatory professional internship of at least 3 weeks (60 hours). Internships can take place in business organisations, institutions of state administration or local government, social institutions, education centres, institutions of higher education, healthcare centres, cultural institutions, scientific and research centres and other entities.</p>
<b>7.2. Forma prowadzenia studiów</b>	<p>Studia stacjonarne,</p>	<p>Full-time,</p>
<b>7.3. Możliwość uzyskiwania kwalifikacji na wyższym poziomie</b>	<p>Możliwość kontynuowania kształcenia na studiach magisterskich i zdobycie kwalifikacji na poziomie 7 PRK/ERK .</p>	<p>Possibility to continue education at master studies and obtain a PQF/EQF level 7 qualification.</p>
<b>7.4. Pozostałe uwagi</b>		

