

Syntetyczny opis kwalifikacji ze szkolnictwa wyższego

1. Nazwa kwalifikacji

1.1. Tytuł zawodowy	Magister lub inny równorzędny	Magister <small>[sugerowany odpowiednik tytułu w języku angielskim]</small>
1.2. Kierunek studiów	Inżynieria obliczeniowa	Computational Engineering
1.3. Specjalność		

2. Instytucja nadająca kwalifikację

2.1. Uczelnia	Uniwersytet Warszawski	University of Warsaw
2.2. Jednostka organizacyjna	Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego	Interdisciplinary Centre for Mathematical and Computational Modelling

3. Cechy kwalifikacji

3.1. Dziedzina ISCED	0613: Tworzenie i analiza oprogramowania i aplikacji,	0613: Software and applications development and analysis,
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	Praktyczny,	Professional oriented,
3.5. Język	język polski,	Polish,
3.6. Nakład pracy (ECTS)	90	90

4. Opis kwalifikacji

4.1. Kompetencje absolwenta	<p>Osoba posiadająca ww. kompetencje: • ma zaawansowaną wiedzę z działów matematyki niezbędnych do studiowania wybranej gałęzi informatyki, • zna zaawansowane metody projektowania i analizowania złożoności obliczeniowej algorytmów i programów sekwencyjnych, równoległych i rozproszonych, • wie jak zastosować najważniejsze algorytmy używane w symulacjach komputerowych (aproksymacja, FFT, szybkie algorytmy wykładnicze, heurystyki, metody Monte Carlo, algorytmy genetyczne), • zna metody statystycznej analizy danych, • zna zagadnienia budowy, eksploatacji i projektowania lokalnych oraz rozległych sieci komputerowych oraz współczesnych systemów komputerowych, • ma wiedzę w zakresie modelowania przebiegu zjawisk i procesów przyrodniczych, • zna w sposób pogłębiony wybrane techniki pozyskiwania danych oraz modelowania struktur społecznych, • ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania własnością intelektualną, • potrafi przeprowadzać symulacje komputerowe oraz analizować ich wyniki, • umie określić możliwość wykorzystania nowych rozwiązań sprzętowych i programistycznych do</p>	<p>A person with the above qualification: • has advanced knowledge of branches of mathematics necessary to study the selected branch of computer science; • knows advanced methods of designing and analysing the computational complexity of algorithms and sequential, parallel and distributed programmes; • knows how to apply the most important algorithms used in computer simulation (approximation, FFT, fast exponential algorithms, heuristics, Monte Carlo methods, genetic algorithms); • knows the methods of statistical data analysis; • knows the issues of construction, operation and design of local and extended computer networks and modern computer systems; • has knowledge in the field of modelling the course of natural phenomena and processes; • has in-depth knowledge of the selected techniques of data acquisition and modelling of social structures; • has basic knowledge of intellectual property management; • can carry out computer simulations and analyse their results; • knows how to use the new hardware and software solution to solve computing problems; • understands the social role of the IT profession; • can communicate on</p>
-----------------------------	--	--

rozwiązywania problemów obliczeniowych, •
rozumie społeczną rolę zawodu informatyk, •
potrafi komunikować się na specjalistyczne
tematy z różnymi grupami odbiorców; • potrafi
pracować w zespole i zarządzać nim.

specialist topics with various groups of
recipients; • can work with others in a team and
can manage the team's work.

4.2. Typowe miejsca/stanowiska pracy

Absolwent kierunku Inżynieria obliczeniowa
znając zastosowania obliczeń naukowych, w tym
obliczeń wykorzystujących systemy
wielkoskalowe, do rozwiązywania
zaawansowanych problemów naukowych, może
znaleźć zatrudnienie jako specjalista od
modelowania komputerowego,
wykorzystywanego w różnych dziedzinach
gospodarki i biznesu.

The graduate of Computational Engineering, who
knows the applications of scientific
computations, including those using large-scale
systems to solving advanced scientific problems,
can find employment as computational modeling
specialist in many areas of economy and
business.

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,

Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o
szkolnictwie wyższym i nauce, Ustawa z dnia 5
lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym,

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

Studenci, w ramach studiów mają obowiązkowe
3-miesięczne praktyki, które odbywają się w
Centrum Technologii Interdyscyplinarnego
Centrum Modelowania Matematycznego i
Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego
(ICM UW) lub w firmach z sektora IT w formie
prac indywidualnych lub zespołowych
realizowanych pod opieką pracowników ICM
UW.

In course of their studies, students have
obligatory 3-month internships at Interdisciplinary
Centre for Mathematical and Computational
Modelling University of Warsaw Technology
Centre(ICM UW) or IT companies in the form of
individual or team work, carried out under the
supervision of ICM UW faculty.

7.2. Forma prowadzenia studiów

Studia stacjonarne,

Full-time,

7.3. Możliwość uzyskiwania kwalifikacji na wyższym poziomie

Absolwent może kontynuować kształcenie na
studiach doktoranckich i uzyskać kwalifikację na
poziomie 8 PRK/ERK.

The graduate can continue education at doctoral
studies and obtain a PQF/EQF level 8
qualification.

7.4. Pozostałe uwagi

Studenci, w ramach studiów korzystają z
superkomputerów, klastra obliczeniowego oraz
systemu analizy dużych danych. Biorą udział w
bieżącym utrzymaniu systemów obliczeniowych
ICM.

In course of their studies, students use
supercomputers, a computational cluster, and a
big data analysis system. They participate in the
ongoing maintenance of ICM computing
systems.