

# **Uchwała nr 41**

## **Senatu Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie z dnia 26 kwietnia 2019 r.**

### **w sprawie określenia opisu efektów uczenia się dla kierunku studiów informatyka drugiego stopnia prowadzonego na Wydziale Informatyki ZUT**

Na podstawie art. 268 ust. 2 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1669, z późn. zm.) Senat Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie uchwała:

#### **§ 1.**

Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów **informatyka** drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim, w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja, obejmujący efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, przedstawiony w załączniku do niniejszej uchwały.

#### **§ 2.**

Opis efektów kształcenia, o których mowa w § 1, będzie obowiązywał dla cyklu kształcenia rozpoczynającego się od roku akademickiego 2019/2020.

#### **§ 3.**

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Senatu

Rektor

dr hab. inż. Jacek Wróbel, prof. ZUT

**Wydział Informatyki****Nazwa kierunku studiów: informatyka****Poziom kształcenia:** studia drugiego stopnia**Profil studiów:** ogólnoakademicki**Dziedzina:** nauki inżyniersko-techniczne**Dyscyplina:** informatyka techniczna i telekomunikacja**Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:** magister inżynier**Opis zakładanych efektów uczenia się**

Kod	Efekty uczenia się dla programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (w przypadku studiów kończących się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera)
<b>Wiedza</b>			
I_2A_W01	Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie matematyki stosowanej i inżynierii obliczeniowej	P7S_WG	P7S_WG
I_2A_W02	Ma wiedzę z zakresu zaawansowanych technik programowania systemów informatycznych w wybranym obszarze zastosowań	P7S_WG	P7S_WG
I_2A_W03	Ma uporządkowaną, podbudowaną metodycznie i teoretycznie wiedzę w zakresie metod i technik projektowania systemów informatycznych	P7S_WG	P7S_WG
I_2A_W04	Ma rozszerzoną wiedzę o problemach, zadaniach i algorytmach analizy, przetwarzania oraz eksploracji danych	P7S_WG	
I_2A_W05	Ma poszerzoną wiedzę dotyczącą systemów i interakcji człowiek-maszyna	P7S_WG	P7S_WG

Kod	Efekty uczenia się dla programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (w przypadku studiów kończących się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera)
I_2A_W06	Posiada wiedzę o narzędziach sprzętowo-programowych wspomagających rozwiązywanie wybranych i złożonych problemów w różnych obszarach nauki i techniki	P7S_WG	P7S_WG
I_2A_W07	Posiada poszerzoną wiedzę teoretyczną i praktyczną w zakresie bezpieczeństwa systemów informatycznych	P7S_WG	P7S_WG
I_2A_W08	Posiada wiedzę na temat zagadnień sztucznej inteligencji i ich wykorzystania w systemach informatycznych	P7S_WG	P7S_WG
I_2A_W09	Ma poszerzoną wiedzę dotyczącą trendów rozwojowych i możliwości zastosowania informatyki w wybranych obszarach nauki i techniki	P7S_WG	P7S_WG
I_2A_W10	Rozumie oddziaływanie nauki i techniki, w tym informatyki, na kształtowanie postaw społecznych i dostrzega znaczenie konieczności wykorzystania różnych obszarów wiedzy w rozwoju społeczeństwa	P7S_WK	P7S_WK
I_2A_W11	Absolwent zna i rozumie ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania działalności w obszarze informatyki	P7S_WK	P7S_WK
I_2A_W12	Zna formy organizacyjne i rozumie mechanizmy funkcjonowania przedsiębiorczości z uwzględnieniem organizacji pracy zespołowej i zarządzania projektami	P7S_WK	P7S_WK
<b>Umiejętności</b>			
I_2A_U01	Potrafi prawidłowo zaplanować, przeprowadzić eksperyment badawczy, dokonać analizy i prezentacji uzyskanych wyników	P7S_UW	P7S_UW
I_2A_U02	Ma umiejętność wykrywania związków i zależności zachodzących w systemach rzeczywistych i potrafi prawidłowo zaplanować i przeprowadzić proces modelowania	P7S_UW	P7S_UW

Kod	Efekty uczenia się dla programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (w przypadku studiów kończących się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera)
I_2A_U03	Potrafi dobierać, krytycznie oceniać przydatność oraz stosować metody i narzędzia do rozwiązania złożonego zadania inżynierskiego	P7S_UW	P7S_UW
I_2A_U04	Potrafi wykorzystywać poznane metody, techniki i modele do rozwiązywania złożonych problemów	P7S_UW	P7S_UW
I_2A_U05	Potrafi dokonywać analizy i syntezy złożonych systemów z uwzględnieniem ich pozatechnicznego kontekstu	P7S_UW	P7S_UW
I_2A_U06	Potrafi stosować metody analityczne i eksperymentalne do rozwiązywania złożonych problemów w tym obliczeniowych	P7S_UW	P7S_UW
I_2A_U07	Potrafi ocenić istniejące rozwiązania techniczne w wybranym obszarze zastosowań oraz zaproponować ich modyfikacje	P7S_UW	P7S_UW
I_2A_U08	Potrafi wykorzystywać narzędzia sprzętowo-programowe wspomagające rozwiązywanie wybranych problemów w różnych obszarach nauki i techniki	P7S_UW	P7S_UW
I_2A_U09	Ma umiejętność stosowania zaawansowanych technik programowania i metodyki projektowania systemów informatycznych w wybranym obszarze zastosowań	P7S_UW	P7S_UW
I_2A_U10	Potrafi projektować zgodnie z przyjętą specyfikacją złożony system informatyczny lub jego fragment oraz porównywać i krytycznie oceniać wybrane rozwiązania projektowe	P7S_UW	P7S_UW
I_2A_U11	Ma umiejętność tworzenia interfejsów oraz wykorzystania różnych sposobów komunikacji międzysystemowej	P7S_UW	P7S_UW
I_2A_U12	Potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne w wybranym obszarze informatyki zarówno środowisku zawodowym jak i innych kręgach odbiorców	P7S_UK	
I_2A_U13	Potrafi przedstawiać wyniki prac badawczych i prowadzić konstruktywną dyskusję na ich temat	P7S_UK	

Kod	Efekty uczenia się dla programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (w przypadku studiów kończących się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera)
I_2A_U14	Ma umiejętności w zakresie znajomości języka obcego na poziomie biegłości B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku studiów	P7S_UK	
I_2A_U15	Potrafi aktywnie uczestniczyć w pracach projektowych indywidualnych i zespołowych przyjmując w nich różne role	P7S_UO	
I_2A_U16	Potrafi planować i realizować proces samokształcenia, określać możliwe kierunki dalszego permanentnego uczenia się oraz aktywnie wpływać na kształtowanie postaw innych osób	P7S_UU	
<b>Kompetencje społeczne</b>			
I_2A_K01	Jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści i wiedzy własnej	P7S_KK	
I_2A_K02	Ma świadomość znaczenia aktualności wiedzy w rozwiązywaniu problemów, jest zdeterminowany do osiągnięcia założonych celów, a w przypadku trudności w ich osiągnięciu potrafi korzystać z pomocy ekspertów	P7S_KK	
I_2A_K03	Jest gotów do aktywnego przekazywania społeczeństwu informacji na temat bieżącego stanu wiedzy w zakresie informatyki oraz podejmowania działań na rzecz rozwoju środowiska społecznego	P7S_KO	
I_2A_K04	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	P7S_KO	
I_2A_K05	Jest gotów do pełnienia różnych ról zawodowych, ma świadomość odpowiedzialności za kierowany zespół oraz wspólnie realizowane zadania, świadomie stosuje przepisy prawa dotyczące własności intelektualnej i przestrzega zasad etyki zawodowej	P7S_KR	