Załącznik nr 3 do uchwały nr 105 Senatu ZUT z dnia 23 września 2019 r.

Wydział Informatyki

Nazwa kierunku studiów: *informatyka*

Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia

Profil studiów: ogólnoakademicki

Dziedzina: nauk inżynieryjno-technicznych

Dyscyplina: informatyka techniczna i telekomunikacja (100%)

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: inżynier

Opis zakładanych efektów uczenia się

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kod | Efekty uczenia się 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 |
| Wiedza | | | |
| I\_1A\_W01 | Posiada poszerzoną wiedzę w zakresie matematyki stosowanej i obliczeniowej, niezbędną do formułowania i rozwiązywania problemów w szeroko pojętej informatyce i dyscyplinach pokrewnych. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| I\_1A\_W02 | Posiada wiedzę w zakresie projektowania, analizy i implementacji algorytmów, struktur danych oraz konstrukcji programistycznych, zna podstawowe problemy algorytmiczne występujące w obszarze informatyki. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| I\_1A\_W03 | Posiada poszerzoną wiedzę w zakresie metod przechowywania, przetwarzania, przesyłania i analizy danych oraz modelowania systemów umożliwiającą rozwiązywanie rzeczywistych problemów obliczeniowych. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| I\_1A\_W04 | Ma wiedzę w zakresie programowania systemów komputerowych, zna podstawowe paradygmaty programowania i wiodące języki programowania. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| I\_1A\_W05 | Posiada wiedzę o cyklu życia systemów informatycznych; zna nowoczesne metody projektowania, analizowania, wytwarzania i testowania oprogramowania, w szczególności obejmujące szeroko stosowane narzędzia wspomagające wytwarzanie oprogramowania. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| I\_1A\_W06 | Posiada ogólną wiedzę dotyczącą szeroko pojętych systemów informatycznych, obejmującą różne fazy eksploatacji i rozwoju systemów oraz związane z tym procesy, zna podstawowe narzędzia i techniki przydatne w rozwiązywaniu problemów informatycznych. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| I\_1A\_W07 | Posiada wiedzę w zakresie ochrony i zarządzania informacją oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych, jest świadomy obowiązujących norm prawnych i etycznych oraz zagrożeń w dziedzinie przestępczości elektronicznej. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| I\_1A\_W08 | Posiada poszerzoną wiedzę w zakresie analizy, konfiguracji, integracji i bezpieczeństwa systemów i usług informatycznych. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| I\_1A\_W09 | Zna zasady działania i podstawowe metody projektowania interfejsów komunikacyjnych człowiek-maszyna, ze szczególnym uwzględnieniem obrazowania komputerowego i wizualizacji danych. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| I\_1A\_W10 | Posiada uporządkowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu architektury systemów komputerowych, uwzględniającą współczesne kierunki rozwoju sprzętu komputerowego. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| I\_1A\_W11 | Ma podstawową wiedzę w zakresie procesów społecznych oraz zna podstawowe zasady pracy zespołowej. | P6S\_WK | P6S\_WK |
| I\_1A\_W12 | Ma wiedzę na temat współczesnych zagadnień związanych z globalizacją i informatyzacją. | P6S\_WK | P6S\_WK |
| I\_1A\_W13 | Posiada wiedzę w zakresie ekonomii i zarządzania, w tym umożliwiającą tworzenie i rozwój przedsiębiorczości w różnych jej formach, jest świadomy uwarunkowań prawnych i odpowiedzialności związanej z prowadzeniem działalności gospodarczej. | P6S\_WK | P6S\_WK |
| I\_1A\_W14 | Posiada wiedzę dotyczącą ochrony własności intelektualnej, w szczególności prawa autorskiego i prawa patentowego w wymiarze krajowym i europejskim, dotyczące przede wszystkim rozwiązań stosowanych w produktach informatycznych. | P6S\_WK | P6S\_WK |
| Umiejętności | | | |
| I\_1A\_U01 | Potrafi wykrywać związki i zależności w procesach zachodzących w systemach rzeczywistych i na tej podstawie tworzyć modele komputerowe i przeprowadzać ich symulacje. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| I\_1A\_U02 | Potrafi zaplanować i zrealizować eksperymenty w zakresie oceny wydajności, złożoności, efektywności systemów informatycznych i ich składowych. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| I\_1A\_U03 | Potrafi pozyskiwać, przesyłać, przetwarzać dane, podsumowywać wyniki eksperymentów empirycznych, dokonywać interpretacji uzyskanych wyników i formułować wynikające z nich wnioski. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| I\_1A\_U04 | Potrafi samodzielnie posługiwać się materiałami źródłowymi w zakresie analizy i syntezy zawartych w nich informacji oraz poddawać je krytycznej ocenie w odniesieniu do problemów informatycznych. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| I\_1A\_U05 | Potrafi rozwiązywać zadania i problemy informatyczne z wykorzystaniem metod matematyki obliczeniowej w szczególności stosując techniki analityczne lub symulacyjne. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| I\_1A\_U06 | Potrafi rozwiązywać podstawowe problemy algorytmiczne z uwzględnieniem ich złożoności posługując się kluczowymi językami programowania. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| I\_1A\_U07 | Potrafi posługiwać się rachunkiem ekonomicznym przy wstępnej ocenie podejmowanych przedsięwzięć informatycznych, dostrzegając znaczenie aspektów technicznych, społecznych i organizacyjnych. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| I\_1A\_U08 | Potrafi dobrać i krytycznie ocenić elementy składowe systemów komputerowych. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| I\_1A\_U09 | Potrafi analizować i oceniać przydatność języków, platform programistycznych i narzędzi informatycznych do rozwiązywania wybranych problemów inżynierskich w dziedzinie informatyki. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| I\_1A\_U10 | Potrafi projektować i implementować systemy informatyczne posługując się narzędziami wspomagającymi proces wytwarzania oprogramowania na różnych jego etapach. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| I\_1A\_U11 | Potrafi projektować i tworzyć interfejsy człowiek-maszyna dla różnych klas systemów informatycznych, w tym z uwzględnieniem potrzeb i wymagań zorientowanych na użytkownika. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| I\_1A\_U12 | Potrafi konfigurować systemy komputerowe i usługi, w zakresie bezpieczeństwa, sieci komputerowych, zasobów sprzętowych i oprogramowania. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| I\_1A\_U13 | Potrafi posługiwać się językiem specjalistycznym, zarówno polskim jak i angielskim, w środowisku branżowym i poza nim, w szczególności wykorzystując współczesne środki komunikacji. | P6S\_UK |  |
| I\_1A\_U14 | W dyskusji potrafi w sposób konstruktywny wymieniać poglądy, skutecznie przekonywać do własnych pomysłów oraz uwzględniać sugestie współpracowników. | P6S\_UK |  |
| I\_1A\_U15 | Posiada umiejętności w zakresie znajomości języka angielskiego na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. | P6S\_UK |  |
| I\_1A\_U16 | Potrafi aktywnie uczestniczyć w pracach projektowych – zespołowych i indywidualnych. Przy planowaniu i realizacji projektów informatycznych potrafi zastosować podstawowe metodyki zarządzania projektami informatycznymi. | P6S\_UO |  |
| I\_1A\_U17 | Potrafi planować własną ścieżkę kariery i rozwoju opartą na możliwości kształcenia ustawicznego obejmującego studia kolejnych stopni, a także szkolenia i certyfikacje związane z profilem zawodowym, posiada umiejętności samokształcenia się. | P6S\_UU |  |
| Kompetencje społeczne | | | |
| I\_1A\_K01 | Potrafi krytycznie ocenić posiadaną wiedzę informatyczną oraz dostrzega dynamikę jej zmian. | P6S\_KK |  |
| I\_1A\_K02 | Ma świadomość znaczenia wiedzy (w szczególności jej niewłaściwego użycia) w procesie rozwiązywania szeregu problemów inżynierskich i technicznych w dziedzinie informatyki. | P6S\_KK |  |
| I\_1A\_K03 | Ma kompetencje w zakresie stosowania w życiu i kształtowania postaw prospołecznych: humanizmu, patriotyzmu, i tolerancji oraz otwartości i współpracy w tym w środowiskach wielokulturowych, rozumie korzyści wynikające z mobilności. | P6S\_KO |  |
| I\_1A\_K04 | Ma kompetencje do podejmowania działań na rzecz upowszechniania wiedzy na temat właściwego wykorzystywania nowych technologii i szerzenia idei społeczeństwa informacyjnego. | P6S\_KO |  |
| I\_1A\_K05 | Ma kompetencje do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy. | P6S\_KO |  |
| I\_1A\_K06 | Jest świadomy społecznego i zawodowego kontekstu informatyki oraz związanych z nim aspektów prawnych i etycznych, odpowiedzialnie stosuje przepisy prawa i przestrzega zasad etyki w życiu zawodowym i codziennym. | P6S\_KR |  |