

Informatyka, studia I stopnia (profil ogólnoakademicki) - 2017

Obszar kształcenia: nauki techniczne. Dziedzina: nauki techniczne. Dyscyplina: Informatyka.

| Kategorie charakterystyki kwalifikacji | Kategorie opisowe / aspekty o podstawowym znaczeniu | Kod składnika opisu | PRK - Poziom 6 | Obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych oraz kwalifikacje obejmujące kompetencje inżynierskie - profil ogólnoakademicki | WI PP | |
|--|--|---------------------|--|--|--|---------|
| | | | | | Kierunkowe efekty kształcenia | Symb. |
| Wiedza: absolwent zna i rozumie | Zakres i głębokość / kompletność perspektywy poznawczej i zależności | P6S_WG | w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu kształcenia | | ma rozszerzoną i pogłębiającą wiedzę z matematyki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań informatycznych dotyczących m.in. programowania w logice, formalnej specyfikacji i weryfikacji oprogramowania, a także zadań z zakresu fizyki, podstaw elektrotechniki i elektroniki, oraz podstaw automatyki i robotyki | K1st_W1 |
| | | | | | ma rozszerzoną i pogłębiającą wiedzę z fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania wybranych zadań informatycznych, w szczególności do poprawnego modelowania problemów rzeczywistych | K1st_W2 |
| | | | | | ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z zakresu elektroniki, techniki cyfrowej i architektury systemów komputerowych | K1st_W3 |
| | | | | | ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie kluczowych zagadnień informatyki, oraz wiedzę szczegółową w zakresie wybranych zagadnień tej dyscypliny nauki | K1st_W4 |
| | | | | | ma wiedzę o istotnych kierunkach rozwoju i najważniejszych osiągnięciach informatyki oraz innych pokrewnych dyscyplin naukowych, w szczególności elektroniki, telekomunikacji oraz automatyki i robotyki | K1st_W5 |
| | | | | ma podstawową wiedzę o cyklu życia systemów informatycznych, zarówno sprzętowych jak i programowych, a w szczególności o zachodzących w nich kluczowych procesach | K1st_W6 | |
| | | | | zna podstawowe techniki, metody oraz narzędzia wykorzystywane w procesie rozwiązywania zadań informatycznych, głównie o charakterze inżynierskim, z zakresu kluczowych zagadnień informatyki | K1st_W7 | |
| | | | podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych | | | |

| Kategorie charakterystyki kwalifikacji | Kategorie opisowe / aspekty o podstawowym znaczeniu | Kod składowy | PRK - Poziom 6 | Obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych oraz kwalifikacje obejmujące kompetencje inżynierskie - profil ogólnoakademicki | WI PP | |
|--|---|--------------|---|---|--|----------|
| | | | | | Kierunkowe efekty kształcenia | Symb. |
| | Kontekst / uwarunkowania, skutki | P6S_WK | fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji | | ma wiedzę nt. kodeksów etycznych dotyczących informatyki, jest świadomy zagrożeń związanych z przestępczością elektroniczną, oraz rozumie specyfikę systemów krytycznych ze względów bezpieczeństwa (ang. mission-critical systems) | K1st_W8 |
| | | | podstawowe ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z nadaną kwalifikacją, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego | | zna podstawowe pojęcia z zakresu ekonomii, odnoszące się w szczególności do inwestycji informatycznych i projektów informatycznych | K1st_W9 |
| | | | ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości | | ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej oraz zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości | K1st_W10 |
| | | | | | ma podstawową wiedzę nt. patentów, ustawy prawo autorskie i prawa pokrewne oraz ustawy o ochronie danych osobowych oraz transferu technologii w szczególności w odniesieniu do rozwiązań informatycznych | K1st_W11 |
| | Wykorzystanie wiedzy / rozwiązywane problemy i wykonywane zadania | P6S_UW | wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez: | | potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł, w tym z literatury oraz baz danych, zarówno w języku polskim jak i w języku angielskim, właściwie je integrować, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski, oraz wyczerpująco uzasadniać sformułowane przez siebie opinie | K1st_U1 |
| | | | – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, | | potrafi odpowiednio posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi, znajdującymi zastosowanie na różnych etapach realizacji przedsięwzięć informatycznych | K1st_U2 |
| | | | – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT) | | potrafi właściwie zaplanować oraz wykonać eksperymenty, w tym pomiary oraz symulacje komputerowe, dokonać interpretacji uzyskanych rezultatów, oraz poprawnie wyciągnąć płynące z nich wnioski | K1st_U3 |
| | | | | | potrafi, formułując i rozwiązując zadania informatyczne, zastosować odpowiednio dobrane metody, w tym metody analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne | K1st_U4 |
| | | | | | potrafi dostrzec w procesie formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych również aspekty pozainformatyczne, w szczególności kwestie społeczne, prawne i ekonomiczne | K1st_U5 |
| | | | | | potrafi ocenić - przynajmniej w podstawowym zakresie - różne aspekty ryzyka związanego z przedsięwzięciem informatycznym | K1st_U6 |
| | | | | | ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku biznesowym, w tym w środowisku przemysłowym, oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z wykonywaniem zawodu informatyka | K1st_U7 |
| | | | | | | |

| Kategorie charakterystyki kwalifikacji | Kategorie opisowe / aspekty o podstawowym znaczeniu | Kod składowy / kod opisu | PRK - Poziom 6 | Obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych oraz kwalifikacje obejmujące kompetencje inżynierskie - profil ogólnokademycki | WI PP | | | | |
|---|---|--|----------------|--|--|----------|--|---|---|
| | | | | | Kierunkowe efekty kształcenia | Symb. | | | |
| Umiejętności: absolwent potrafi | | | | dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania | potrafi ocenić złożoność obliczeniową algorytmów i problemów | K1st_U8 | | | |
| | | | | | potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania systemów informatycznych i innych informatycznych rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania, w tym: potrafi efektywnie uczestniczyć w inspekcji oprogramowania oraz ocenić architekturę oprogramowania z punktu widzenia wymagań pozafunkcyjnych, ma umiejętność systematycznego przeprowadzania testów funkcjonalnych | K1st_U9 | | | |
| | | | | | potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować (stworzyć model fragmentu rzeczywistości (np. model obiektowy w języku UML), sformułować specyfikację funkcjonalną w formie przypadków użycia, sformułować wymagania pozafunkcyjne dla wybranych charakterystyk jakościowych) oraz zrealizować urządzenie lub szeroko rozumiany system informatyczny, dobierając język programowania odpowiedni do danego zadania programistycznego oraz używając właściwych metod, technik i narzędzi | K1st_U10 | | | |
| | | | | | ma umiejętność formułowania algorytmów i ich implementacji z użyciem przynajmniej jednego z popularnych narzędzi | K1st_U11 | | | |
| | | | | | potrafi zabezpieczyć dane przed nieuprawnionym dostępem | K1st_U12 | | | |
| | | | | | potrafi zaprojektować układy elektroniczne oraz konstruować i programować proste systemy mikroprocesorowe | K1st_U13 | | | |
| | | | | | potrafi zaprojektować odpowiedni interfejs użytkownika dla różnych klas systemów informatycznych | K1st_U14 | | | |
| | | | | | potrafi porozumiewać się w języku polskim i angielskim stosując specjalistyczną terminologię, przy użyciu różnych technik, zarówno w środowisku zawodowym jak i w innych środowiskach, także z wykorzystaniem narzędzi informatycznych | K1st_U15 | | | |
| | | | | | potrafi przygotować i przedstawić, w języku polskim i angielskim, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu informatyki, w tym prezentację ustną | K1st_U16 | | | |
| | | | | | ma umiejętności językowe w zakresie języka angielskiego, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | K1st_U17 | | | |
| | | | | | potrafi organizować, współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role oraz potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | K1st_U18 | | | |
| | | | | | potrafi planować i realizować proces własnego permanentnego uczenia się oraz zna możliwości dalszego doskazywania się (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy i egzaminy przeprowadzane przez uczelnie, firmy i organizacje zawodowe) | K1st_U19 | | | |
| | | | | | Komunikowanie się / odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym | P6S_UK | komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii | brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich | posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego |
| | | | | | Organizacja pracy / planowanie i praca zespołowa | P6S_UO | planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole | | |
| Uczenie się / planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób | P6S_UU | samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie | | | | | | | |

| Kategorie charakterystyki kwalifikacji | Kategorie opisowe / aspekty o podstawowym znaczeniu | Kod składowy / kod składowy | PRK - Poziom 6 | Obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych oraz kwalifikacje obejmujące kompetencje inżynierskie - profil ogólnoakademicki | WI PP | |
|--|---|-----------------------------|--|---|--|---------|
| | | | | | Kierunkowe efekty kształcenia | Symb. |
| Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do | Oceny / krytyczne podejście | P6S_KK | krytycznej oceny posiadanej wiedzy | | rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe | K1st_K1 |
| | | | uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych | | ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów inżynierskich oraz zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów informatycznych, które doprowadziły do poważnych strat finansowych, społecznych lub też do poważnej utraty zdrowia, a nawet życia | K1st_K2 |
| | Odpowiedzialność / wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego | P6S_KO | wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego | | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, m.in. znajdując komercyjne zastosowania dla tworzonego oprogramowania, mając na uwadze nie tylko korzyści biznesowe, ale również społeczne prowadzonej działalności | K1st_K3 |
| | | | inicjowania działania na rzecz interesu publicznego myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | | |
| | Rola zawodowa / niezależność i rozwój etosu | P6S_KR | odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: | | jest świadomy społecznej roli absolwenta uczelni technicznej, w szczególności rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w odpowiedniej formie, informacji oraz opinii dotyczących działalności inżynierskiej, osiągnięć techniki, a także dorobku i tradycji zawodu informatyka | K1st_K4 |
| – przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, | | | | | | |
| – dbałości o dorobek i tradycje zawodu | | | | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu informatyka | | |