**Program praktyk zawodowych dla kierunku: Informatyka**

**Studia 1. stopnia (stacjonarne i niestacjonarne)**

**Liczba godzin: 700 (nabór 2022-23)**

**Termin zaliczenia praktyk: VII semestr studiów**

Obowiązkowe praktyki zawodowe studentów przebiegają zgodnie z zasadami określonymi w Regulaminie studiów CDV, Regulaminie praktyk CDV oraz Programie praktyk zawodowych (właściwych dla danego kierunku studiów). Studenci mogą zaliczyć praktyki w oparciu o udokumentowane aktywności realizowane wcześniej niż w szóstym semestrze studiów. Przyjmuje się, że student może dzielić ogólną liczbę wymaganych godzin. Odbywanie praktyk można podjąć po I semestrze studiów, w liczbie godzin przyrastającej proporcjonalnie po kolejnych semestrach. Taki podział związany jest z koniecznością przyswojenia odpowiednio poszerzanej wiedzy, umiejętności i kompetencji osiągniętych podczas zajęć realizowanych w Uczelni. Podstawą do zaliczenia są dokumenty umożliwiające określenie realizacji efektów przewidzianych w Programie praktyk. Są to dziennik praktyk oraz dokumentacja poświadczająca realizację innych aktywności – dotycząca stosunku pracy, realizacji umów cywilno-prawnych, aktywności w ramach wolontariatu, własnej działalności gospodarczej itp., a także obligatoryjnie przygotowywane na koniec tego procesu portfolio. Każdorazowa decyzja o możliwości zaliczenia poszczególnych aktywności jako pozwalających na realizację wymaganych efektów praktyk zawodowych, należy do kierunkowego Koordynatora praktyk.

**Cele praktyk:**

1. Zapoznanie z działalnością jednostek przyjmujących jako potencjalnych środowisk pracy absolwenta.
2. Potwierdzenie i pogłębienie kompetencji i umiejętności uzyskiwanych podczas zajęć w modułach poprzedzających.
3. Przekształcenie wiedzy i umiejętności w kompetencje profesjonalne i zawodowe.

**Wymagania wstępne:**

1. Definiowane są przez praktykodawców indywidualnie, w zależności od charakteru podejmowanej praktyki.
2. Niezależnie od profilu oczekuje się minimum podstawowej wiedzy kierunkowej i umiejętności pozwalających na wykonywanie powierzonych zadań na poziomie początkującym / średnio zaawansowanym.

**Efekty praktyk:**

| **SYMBOL** | **Kierunkowe Efekty Kształcenia (KEK) Po ukończeniu studiów absolwent:** |
| --- | --- |
| **Wiedza** | |
| Inf\_W01 | Formułuje i dyskutuje zadania informatyczne opierając się na zaawansowanej wiedzy z  matematyki, w szczególności logiki matematycznej, algebry i rachunku prawdopodobieństwa |
| Inf\_W02 | Formułuje i dyskutuje zadania informatyczne opierając się na zaawansowanej wiedzy z fizyki, w szczególności podstaw elektroniki |
| Inf\_W03 | Wykazuje uporządkowaną wiedzę ogólną w zakresie algorytmów i złożoności obliczeniowej,  języków i paradygmatów programowania pozwalającą realizować proste projekty informatyczne |
| Inf\_W04 | Wykazuje uporządkowaną wiedzę ogólną w zakresie architektury komputerów i systemów  komputerowych oraz systemów operacyjnych |
| Inf\_W05 | Wykazuje uporządkowaną wiedzę ogólną w zakresie technologii sieciowych oraz bezpieczeństwa sieci |
| Inf\_W06 | Wykazuje uporządkowaną wiedzę ogólną w zakresie technologii internetowych i bezpieczeństwa systemów informatycznych |
| Inf\_W07 | Dostrzega problemy interakcji w relacji człowiek - technologia, odnosi się do funkcjonalności systemu uwzględniając User Experience |
| Inf\_W08 | Wykazuje uporządkowaną wiedzę ogólną w zakresie przechowywania i przetwarzania danych |
| Inf\_W09 | Wykazuje uporządkowaną wiedzę ogólną w zakresie inżynierii oprogramowania niezbędną do zaplanowania procesu wytwarzania oprogramowania i opracowania jego dokumentacji technicznej |
| Inf\_W10 | Wykazuje uporządkowaną wiedzę ogólną w zakresie metod sztucznej inteligencji oraz  systemów wspomagania decyzji |
| Inf\_W11 | Wykazuje uporządkowaną wiedzę w zakresie elektroniki, systemów wbudowanych i robotyki potrzebną do zaprojektowania i wdrożenia prostego rozwiązania technicznego |
| Inf\_W12 | Identyfikuje, dyskutuje i właściwie dobiera metody, techniki i narzędzia niezbędne do rozwiązywania zadań o charakterze ogólnym oraz złożonych zadań o charakterze specjalizacyjnym z zakresu informatyki |
| Inf\_W13 | Definiuje i kwalifikuje pojęcia z zakresu przetwarzania danych, rozróżnia i dyskutuje strukturę danych oraz możliwe rozwiązania techniczne ich przetwarzania |
| Inf\_W14 | Wykazuje szczegółową wiedzę w zakresie eksploatacji systemów informatycznych |
| Inf\_W15 | Identyfikuje i opisuje cykl życia systemy informatycznego, dyskutuje i porównuje metody i  standardy jego realizacji |
| Inf\_W16 | Wykazuje wiedzę w zakresie standardów wytwarzania systemów informatycznych, zna wybrane normy jakościowe związane z jakością oprogramowania |
| Inf\_W17 | Identyfikuje problemy etyczne stosowania rozwiązań informatycznych, rozumie i dyskutuje zagrożenia z tym związane, rozumie i szacuje konsekwencje związane z przestępczością elektroniczną, dyskutuje i rekomenduje rozwiązania z zakresu bezpieczeństwa informatycznego  - technicznego, prawnego i ekonomicznego |
| Inf\_W18 | Identyfikuje i dyskutuje możliwości upowszechnienia i monetyzacji systemu informatycznego, uwzględniając specyfikę rynku, formy działalności gospodarczej oraz kanały dystrybucji, uwzględniając czas życia produktu oraz oczekiwania rynku co do jakości |
| Inf\_W19 | Rozpoznaje standardy zarządzania jakością i zasady bezpieczeństwa pracy oraz używa ich planując i organizując miejsce pracy, a także współpracę |
| Inf\_W20 | Identyfikuje i dyskutuje aspekty prawne, w szczególności związane z prawami autorskimi i pokrewnymi oraz ochroną danych, w tym danych osobowych |
| Inf\_W21 | Posiada podstawową wiedzę o roli człowieka w życiu społecznym, o prawnych, ekonomicznych, geograficznych i kulturowych uwarunkowaniach życia społeczno-kulturowego |
| **Umiejętności** | |
| Inf\_U01 | Pozyskuje, integruje i interpretuje informacje z literatury oraz innych źródeł w języku ojczystym i angielskim dokonując oceny źródła; wyciąga wnioski oraz formułuje i wyczerpująco uzasadnia opinie |
| Inf\_U02 | Porozumiewa się w sposób zrozumiały w środowisku zawodowym a także w innych środowiskach, w tym w szczególności w bezpośrednim kontakcie z klientem korzystając z języka ojczystego oraz języka angielskiego na poziomie 82 |
| Inf\_U03 | Przygotowuje szczegółowe opracowanie problemu z zakresu informatyki w języku ojczystym oraz języku angielskim |
| Inf\_U04 | Przygotowuje, przedstawia i dyskutuje werbalnie prezentację, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu informatyki w języku ojczystym oraz angielskim |
| Inf\_U05 | Posługuje się technikami informacyjnymi i komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej |
| Inf\_U06 | Planuje i przeprowadza eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretuje  uzyskane wyniki i wyciąga wnioski |
| Inf\_U07 | Wykorzystuje metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich |
| Inf\_U08 | Dostrzega i uwzględnia aspekty społeczne, ekonomiczne i prawne podczas formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych |
| Inf\_U09 | Ocenia, co najmniej w podstawowym zakresie różne aspekty ryzyka związanego z realizacją przedsięwzięcia informatycznego |
| Inf\_U10 | Pracuje pod nadzorem oraz samodzielnie, uwzględniając zasady bezpieczeństwa pracy, dostrzegając zagrożenia i stosuje metody ich unikania, opiera się na zdobytym doświadczeniu i rutynie |
| Inf\_U11 | Szacuje pracochłonność wytwarzania oprogramowania |
| Inf\_U12 | Ocenia i uwzględnia złożoność obliczeniową algorytmów i problemów |
| Inf\_U13 | Tworzy i wykorzystuje modelowanie obiektowe w trakcie tworzenia systemu, dostrzegając jego rolę komunikacyjną i dokumentacyjną |
| Inf\_U14 | Ocenia architekturę oprogramowania i systemów informatycznych z punktu widzenia wymagań  pozafunkcjonalnych |
| Inf\_U15 | Efektywnie uczestniczy w inspekcji oprogramowania |
| Inf\_U16 | Projektuje i przeprowadza testy strukturalne i funkcjonalne |
| Inf\_U17 | Formułuje specyfikację funkcjonalną w formie przypadków użycia |
| Inf\_U18 | Formułuje wymagania pozafunkcjonalne dla wybranych charakterystyk jakościowych |
| Inf\_U19 | Stosuje język programowania i rozwiązanie techniczne odpowiednie do danego zadania  programistycznego |
| Inf\_U20 | Projektuje i implementuje zgodnie z zadaną specyfikacją prosty system informatyczny, używając właściwych metod, technik i narzędzi |
| Inf\_U21 | Formułuje i implementuje algorytmy |
| Inf\_U22 | Zabezpiecza dane uwzględniając ich charakter, sposób przetwazania i specyfikę  zabezpieczenia |
| Inf\_U23 | Tworzy aplikacje w architekturze klient-serwer |
| Inf\_U24 | Projektuje interfejs użytkownika dla różnych klas systemów informatycznych uwzględniając  user experience |
| Inf\_U25 | Projektuje schemat i tworzy bazę danych wykorzystując system zarządzania bazą danych |
| Inf\_U26 | Stosuje systemy zarządzania wersjami oraz planowania i koordynowania pracy w tym pracy zespołowej |
| Inf\_U27 | Projektuje i konstruuje proste systemy lub układy systemów o charakterze rozwiązania fizycznego, uwzględniając ich specyfikę interakcji z otoczeniem w tym z użytkownikiem |
| Inf\_U28 | Wykorzystuje doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich z obszaru ICT, zdobyte podczas zajęć z praktykami i pracownikami firm informatycznych |
| Inf\_U29 | Korzysta ze standardów i norm projektowania, wytwarzania i eksploatacji systemów informatycznych |
| Inf\_U30 | Rozpoznaje i krytycznie interpretuje wytwory kultury, działania i zjawiska społeczne, prawidłowo ocenia ich dynamikę, analizuje ich powiązania z różnymi obszarami rzeczywistości |
| Inf\_U31 | Planuje działania na rzecz rozwoju osobistego i zawodowego na podstawie świadomej  autorefleksji i informacji zwrotnej uzyskanej od innych osób |
| **Kompetencje społeczne** | |
| Inf\_K01 | Rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe |
| Inf\_K02 | Organizuje i nadzoruje i inspiruje proces uczenia się innych osób, przyczynia się do zrozumienia i prawidłowego wykorzystania systemów informatycznych |
| Inf\_K03 | Przewiduje odpowiedzialnie efekty oddziaływania systemów informatycznych, przyjmuje odpowiedzialność za spsoób ich funkcjonowania, komunikuje związane z nimi zagrożenia |
| Inf\_K04 | Pracuje w zespole przyjmując w nim różne role i akceptując role innych osób |
| Inf\_K05 | Wyznacza cele i określa priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania, wpływa na jego realizację przyjmując odpowiedzialność, wykazując zainteresowanie i działając zgodnie z przyjętymi zasadami |
| Inf\_K06 | Identyfikuje i rozstrzyga dylematy moralne i społeczne związane z wykonywaniem zawodu |
| Inf\_K07 | Inicjuje działania nastawione na osiągnięcie zdefiniowanego celu społecznego lub  ekonomicznego |
| Inf\_K08 | Wykonuje w sposób odpowiedzialny powierzone mu zadania, wykazuje się wytrwałością w ich realizacji oraz przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy |
| Inf\_K09 | Wykazuje postawę radzenia sobie w sytuacjach problemowych uwzględniając zasady profilaktyki zdrowotnej ukierunkowanej na aktywny tryb życia i sposoby radzenia sobie ze stresem |