**KARTA KURSU (realizowanego w specjalności)**

**Technologie internetowe i multimedialne**

***(nazwa specjalności)***

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa | Zespołowy projekt programistyczny |
| Nazwa w j. ang. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Koordynator | mgr Przemysław Pączko | Zespół dydaktyczny |
| mgr Przemysław Pączko |
|  |  |
| Punktacja ECTS\* | Stacjonarne: 6  Niestacjonarne: 6 |

Opis kursu (cele kształcenia)

|  |
| --- |
| Celem przedmiotu jest:  - wytworzenie oprogramowania,  - nauczenie studentów pracy w zespołach z podziałem na lidera i członków zespołu,  - wyrobienie poczucia odpowiedzialności za zespół,  - planowanie czasu w celu efektywnego realizowania prac nad projektem |

Warunki wstępne

|  |  |
| --- | --- |
| Wiedza | Znajomość podstaw informatyki i zasady programowania, zna podstawy analizy, projektowania i programowania obiektowego. Podstawowa znajomość zagadnień inżynierii oprogramowania |
| Umiejętności | Umiejętność projektowania, pisania i uruchamiania programów w języku C/C++ |
| Kursy | Matematyka 1, Podstawy informatyki i systemów informatycznych, Wstęp do programowania, Programy użytkowe i systemy baz danych, Programowanie obiektowe |

Efekty uczenia się

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wiedza | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów dla specjalności  (określonych w karcie programu studiów dla specjalności) |
| W01 zna zagadnienia dotyczące sieci komputerowych i multimedialnych systemów sieciowych;  W02 zna aplikacje sieciowe typu Ruby Or Rails. | W01  W02 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Umiejętności | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów dla specjalności  (określonych w karcie programu studiów dla specjalności) |
| U01 potrafi konfigurować i zarządzać siecią komputerową;  U02 potrafi programować w języku Java;  U03 korzysta z nowoczesnych programów inżynierskich. | U01  U03  U04 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kompetencje społeczne | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów dla specjalności  (określonych w karcie programu studiów dla specjalności) |
| K01 jest gotowy do podejmowania wyzwań zawodowych; wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością w realizacji zadań zawodowych  K02 ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej  K03 potrafi współdziałać i pracować w grupie | K01  K03  K04 |

**Studia stacjonarne:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Organizacja | | | | | | | | | | | | | |
| Forma zajęć | Wykład  (W) | Ćwiczenia w grupach | | | | | | | | | | | |
| A |  | K |  | L |  | S |  | P |  | E |  |
| Liczba godzin |  |  | | 60 | |  | |  | |  | |  | |
|  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |

**Studia niestacjonarne:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Organizacja | | | | | | | | | | | | | |
| Forma zajęć | Wykład  (W) | Ćwiczenia w grupach | | | | | | | | | | | |
| A |  | K |  | L |  | S |  | P |  | E |  |
| Liczba godzin |  |  | |  | | 20 | |  | |  | |  | |
|  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |

Opis metod prowadzenia zajęć

|  |
| --- |
| Kurs składa się z zajęć laboratoryjnych w ramach w których studenci tworzą projekty w grupach 2 – 4 osób, korzystając z wybranych technik programowania. Wspomagani są poprzez szereg narzędzi do pracy zespołowej (repozytorium kodu, zarządzanie projektem, wykorzystanie narzędzi AI itd.)  Dodatkowo w ramach laboratoriów demonstrowane i omawiane są projekty realizowane przez studentów w grupach. |

Formy sprawdzania efektów uczenia się

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | E – learning | Gry dydaktyczne | Ćwiczenia w szkole | Zajęcia terenowe | Praca laboratoryjna | Projekt indywidualny | Projekt grupowy | Udział w dyskusji | Referat | Praca pisemna (esej) | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Inne |
| W01 |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  |  |  |
| W02 |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  |  |  |
| U01 |  |  |  |  | x |  | x | x |  |  |  |  |  |
| U02 |  |  |  |  | x |  | x | x |  |  |  |  |  |
| U03 |  |  |  |  | x |  | x | x |  |  |  |  |  |
| K01 |  |  |  |  | x |  |  |  |  |  |  |  |  |
| K02 |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  |  |  |  |
| K03 |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Kryteria oceny | Kryterium oceny końcowej jest średnia ocen uzyskanych z zajęć laboratoryjnych, ocen uzyskanych z projektów grupowych.  Ocena z przedmiotu składa się aktywność (40%) i ocena z wykonanego projektu programistycznego (60%) |

|  |  |
| --- | --- |
| Uwagi | brak |

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

|  |
| --- |
| 1. Wprowadzenie do pracy zespołowej w IT  2. Zasady i dobre praktyki współpracy zespołowej.  3. Omówienie metodyk zwinnych: Agile, Scrum, Kanban  4. Tworzenie backlogu produktu i sprintów.  5. Zarządzanie projektem przy użyciu narzędzi (Trello, Jira, Git, GitHub/GitLab)  6. Projektowanie architektury aplikacji (np. MVC, mikrousługi)  7. Implementacja, testowanie, dokumentacja projektu.  8. Prezentacja wyników projektu – raport końcowy, retrospekcja. |

Wykaz literatury podstawowej

|  |
| --- |
| 1. Eric Evans / "Domain Driven Design"/ Helion, 2015;  2. Robert C. Martin / "Czysty kod"/ Helion, 2014; |

Wykaz literatury uzupełniającej

|  |
| --- |
| 1. “Agile. Przewodnik po zwinnych metodykach programowania” / Andrew Stellman, Jennifer Greene / Helion 2015  2. Andrzej Jaszkiewicz /„Inżynieria oprogramowania”;  3. Kazimierz Subieta /„Wprowadzenie do inżynierii oprogramowania”.  4. Ruby. Praktyczne skrypty. Steve Pugh. Helion. |

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) – **studia stacjonarne**:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi | Wykład |  |
| Konwersatorium, ćwiczenia, laboratorium, itd. | 60 |
| Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym | 3 |
| liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi | Lektura w ramach przygotowania do zajęć | 30 |
| Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu | 27 |
| Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie) | 30 |
| Przygotowanie do egzaminu |  |
| Ogółem bilans czasu pracy | | 150 |
| Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika | | 6 |

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) – **studia niestacjonarne**:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi | Wykład |  |
| Konwersatorium, ćwiczenia, laboratorium, itd. | 20 |
| Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym | 3 |
| liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi | Lektura w ramach przygotowania do zajęć | 60 |
| Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu | 37 |
| Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie) | 30 |
| Przygotowanie do egzaminu |  |
| Ogółem bilans czasu pracy | | 150 |
| Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika | | 6 |