**karta przedmiotu**

1. Podstawowe informacje o przedmiocie

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | Projektowanie systemów internetowych i mobilnych |
| Rocznik studiów | 2022/2023 |
| Kolegium | Informatyki Stosowanej |
| Kierunek studiów | Informatyka |
| Poziom kształcenia | Studia pierwszego stopnia – inżynierskie |
| Profil kształcenia | Praktyczny |
| Specjalność | Technologie internetowe i mobilne |
| Osoba odpowiedzialna | Dr Marek Jaszuk |

1. Wymagania wstępne (wynikające z następstwa przedmiotów)

|  |
| --- |
| Grafika komputerowa |

1. Efekty uczenia się i sposób realizacji zajęć
   1. Cele przedmiotu

|  |  |
| --- | --- |
| C1 | Poznanie i zrozumienie zasad modelowania i projektowania systemów internetowych i mobilnych oraz zrozumienie znaczenia kompromisów w fazie wyboru sposobu rozwiązania projektowego |
| C2 | Kształtowanie umiejętności pracowania indywidualnie i w zespole porozumiewając się przy użyciu różnych kanałów komunikacji; kształtowanie umiejętności oszacowania czasu potrzebnego na realizację projektu systemu internetowego i mobilnego; kształtowanie umiejętności opracowania i zrealizowania harmonogramu prac przy tworzeniu projektu systemu internetowego i mobilnego, zapewniającego dotrzymanie terminów w rzeczywistych warunkach przemysłowych |
| C3 | Kształtowanie umiejętności opracowania dokumentacji dotyczącej projektowania systemu internetowego i mobilnego i przygotowania tekstu zawierającego omówienie wyników realizacji tego zadania |
| C4 | Kształtowanie umiejętności przeprowadzenia ewaluacji projektu systemu internetowego i mobilnego w kontekście ogólnych cech jakościowych i ilościowych uwzględniając istniejące w warunkach rzeczywistych ograniczenia |
| C5 | Kształtowanie umiejętności praktycznego zastosowania zasad interakcji człowiek-komputer do projektowania i ewaluacji systemów internetowych i mobilnych |
| C6 | Kształtowanie świadomości roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumienia potrzeby formułowania i przekazywania społeczeństwu — m.in. poprzez środki masowego przekazu — informacji i opinii dotyczących osiągnięć informatyki w zakresie budowy systemów internetowych i mobilnych; stymulowanie starań, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały |

* 1. Przedmiotowe efekty uczenia się, z podziałem na wiedzę, umiejętności i kompetencje, wraz z odniesieniem do efektów uczenia się dla kierunku

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Opis przedmiotowych efektów uczenia się | Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **wiedzy** | | |
| P\_W01 | Potrafi wyjaśnić zasady modelowania i projektowania systemów internetowych i mobilnych oraz znaczenie kompromisów w fazie wyboru sposobu rozwiązania projektowego | K\_W14 |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **umiejętności** | | |
| P\_U01 | Potrafi pracować indywidualnie i w zespole porozumiewając się przy użyciu różnych kanałów komunikacji | K\_U02 |
| P\_U02 | Umie oszacować czas potrzebny na realizację projektu oraz opracować i zrealizować harmonogram prac przy tworzeniu projektu systemu internetowego i mobilnego, zapewniający dotrzymanie terminów | K\_U02 |
| P\_U03 | Potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji projektu systemu internetowego i mobilnego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania | K\_U03 |
| P\_U04 | Potrafi przeprowadzić ewaluację projektu systemu internetowego i mobilnego w kontekście ogólnych cech jakościowych i ilościowych uwzględniając istniejące ograniczenia | K\_U07 |
| P\_U05 | Potrafi zastosować zasady interakcji człowiek-komputer do projektowania i ewaluacji systemów internetowych i mobilnych | K\_U13 |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **kompetencji społecznych** | | |
| P\_K01 | Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu — m.in. poprzez środki masowego przekazu — informacji i opinii dotyczących osiągnięć informatyki w zakresie projektowania systemów internetowych i mobilnych; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały | K\_K06 |

* 1. Formy zajęć dydaktycznych oraz wymiar godzin i punktów ECTS

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Studia stacjonarne (ST) | | | | | | | |
| W | K | Ćw | L | ZP | P | eL | ECTS |
| - | - | - | 30 | - | 20 | - | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Studia niestacjonarne (NST) | | | | | | | |
| W | K | Ćw | L | ZP | P | eL | ECTS |
| - | - | - | 20 | - | 20 | - | 5 |

* 1. Metody realizacji zajęć dydaktycznych

|  |  |
| --- | --- |
| Formy zajęć | Metoda realizacji |
| Laboratorium | Ćwiczenia laboratoryjne na komputerze. Zajęcia prowadzone są z wykorzystaniem oprogramowania wspomagającego projektowanie i implementację systemów internetowych i mobilnych. Część ćwiczeń jest realizowana poprzez współpracę grupową studentów. |
| Projekt | Praktyczna – wykonanie projektu systemu obejmującego swoim zakresem elementy technologii internetowych i mobilnych. Specyfikacja systemu i szczegóły rozwiązań technicznych studenci ustalają indywidualnie z prowadzącym zajęcia. |

* 1. Treści kształcenia (oddzielnie dla każdej formy zajęć)

Laboratorium

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Treści kształcenia realizowane w ramach laboratorium |
| L1 | Opracowywanie przypadku biznesowego dla przedsięwzięcia internetowego i mobilnego oraz przygotowywanie specyfikacji modelu biznesowego. |
| L2 | Planowanie warsztatów zbierania wymagań i tworzenie person. |
| L3 | Projektowanie interakcji oraz architektury informacji. Wykorzystanie diagramów przepływu, techniki sortowania kart oraz notacji słownika wizualnego do opisu architektury informacji. |
| L4 | Projektowanie informacji, interfejsu oraz nawigacji. Podejmowanie decyzji projektowych w związku z doborem elementów interfejsu użytkownika oraz właściwego systemu nawigacji. |
| L5 | Dobór schematu kolorów oraz typografii podstawowych elementów przy projektowaniu warstwy prezentacji. |
| L6 | Prototypowanie – tworzenie makiet i scenorysów. |
| L7 | Prototypowanie – tworzenie interaktywnego prototypu wysokiej jakości. |
| L8 | Planowanie i realizacja badań użyteczności oraz testów systemu. |

Projekt

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Treści kształcenia realizowane w ramach projektu |
| P1 | Zaprojektowanie internetowego i/lub mobilnego modelu biznesowego w oparciu o swój autorski pomysł na prowadzenie działalności w sieci. Opracowanie interaktywnego prototypu systemu łączącego rozwiązania internetowe i mobilne, uwzględniającego wszystkie etapy przedsięwzięcia oraz testów użyteczności. |

* 1. Korelacja pomiędzy efektami uczenia się, celami przedmiotu, a treściami kształcenia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Efekt uczenia się | Cele przedmiotu | Treści kształcenia |
| P\_W01 | C1 | L1, L2, L3, L4, L5 |
| P\_U01 | C2 | P1 |
| P\_U02 | C2 | P1 |
| P\_U03 | C3 | P1 |
| P\_U04 | C4 | L8, P1 |
| P\_U05 | C5 | L6, L7, P1 |
| P\_K01 | C6 | L1, P1 |

* 1. Metody weryfikacji efektów uczenia się

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Efekt uczenia się | Metoda oceny | Forma zajęć, w ramach której następuje weryfikacja efektu |
| P\_W01 | Kolokwium – zadanie praktyczne | Laboratorium |
| P\_U01 | Ocena projektu | Projekt |
| P\_U02 | Ocena projektu | Projekt |
| P\_U03 | Ocena projektu | Projekt |
| P\_U04 | Kolokwium – zadanie praktyczne | Laboratorium |
| P\_U05 | Kolokwium – zadanie praktyczne | Laboratorium |
| P\_K01 | Ocena projektu | Projekt |

* 1. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Efekt  uczenia się | Na ocenę 2  student nie potrafi | Na ocenę 3  student potrafi | Na ocenę 4  student potrafi | Na ocenę 5  student potrafi |
| P\_W01 | wyjaśnić zasad modelowania i projektowania systemów internetowych i mobilnych oraz znaczenia kompromisów w fazie wyboru sposobu rozwiązania projektowego | wyjaśnić podstawowe zasady modelowania i projektowania systemów internetowych i mobilnych oraz znaczenie kompromisów w fazie wyboru sposobu rozwiązania projektowego | wyjaśnić dobrze zasady modelowania i projektowania systemów internetowych i mobilnych oraz znaczenie kompromisów w fazie wyboru sposobu rozwiązania projektowego | wyjaśnić bardzo dobrze zasady modelowania i projektowania systemów internetowych i mobilnych oraz znaczenie kompromisów w fazie wyboru sposobu rozwiązania projektowego |
| P\_U01 | pracować indywidualnie i w zespole porozumiewając się przy użyciu różnych kanałów komunikacji | posiada podstawowe umiejętności pracy indywidualnej | posiada umiejętności pracy indywidualnej i w zespole | posiada umiejętności pracy indywidualnej i w zespole porozumiewając się przy użyciu różnych kanałów komunikacji |
| P\_U02 | oszacować czasu potrzebnego na realizację projektu, ani opracować i zrealizować harmonogramu prac przy tworzeniu projektu systemu internetowego i mobilnego, zapewniającego dotrzymanie terminów | oszacować czas potrzebny na realizację projektu systemu internetowego i mobilnego, zapewniający dotrzymanie terminów | oszacować czas potrzebny na realizację projektu oraz opracować harmonogram prac przy tworzeniu projektu systemu internetowego i mobilnego, zapewniający dotrzymanie terminów | oszacować czas potrzebny na realizację projektu oraz opracować i zrealizować harmonogram prac przy tworzeniu projektu systemu internetowego i mobilnego, zapewniający dotrzymanie terminów |
| P\_U03 | opracować dokumentacji dotyczącej realizacji projektu systemu internetowego i mobilnego i przygotować tekstu zawierającego omówienie wyników realizacji tego zadania | posiada podstawowe umiejętności opracowania dokumentacji dotyczącej realizacji projektu systemu internetowego i mobilnego i przygotowania tekstu zawierającego omówienie wyników realizacji tego zadania | posiada dobre umiejętności opracowania dokumentacji dotyczącej realizacji projektu systemu internetowego i mobilnego i przygotowania tekstu zawierającego omówienie wyników realizacji tego zadania | posiada bardzo dobre umiejętności opracowania dokumentacji dotyczącej realizacji projektu systemu internetowego i mobilnego i przygotowania tekstu zawierającego omówienie wyników realizacji tego zadania |
| P\_U04 | przeprowadzić ewaluacji projektu systemu internetowego i mobilnego w kontekście ogólnych cech jakościowych i ilościowych uwzględniając istniejące ograniczenia | posiada podstawowe umiejętności przeprowadzenia ewaluacji projektu systemu internetowego i mobilnego w kontekście ogólnych cech jakościowych i ilościowych uwzględniając istniejące ograniczenia | posiada dobre umiejętności przeprowadzenia ewaluacji projektu systemu internetowego i mobilnego w kontekście ogólnych cech jakościowych i ilościowych uwzględniając istniejące ograniczenia | posiada bardzo dobre umiejętności przeprowadzenia ewaluacji projektu systemu internetowego i mobilnego w kontekście ogólnych cech jakościowych i ilościowych uwzględniając istniejące ograniczenia |
| P\_U05 | zastosować zasad interakcji człowiek-komputer do projektowania i ewaluacji systemów internetowych i mobilnych | posiada podstawowe umiejętności zastosowania zasad interakcji człowiek-komputer do projektowania i ewaluacji systemów internetowych i mobilnych | posiada dobre umiejętności zastosowania zasad interakcji człowiek-komputer do projektowania i ewaluacji systemów internetowych i mobilnych | posiada bardzo dobre umiejętności zastosowania zasad interakcji człowiek-komputer do projektowania i ewaluacji systemów internetowych i mobilnych |
| P\_K01 | uświadomić sobie roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza nie rozumie potrzeby formułowania i przekazywania społeczeństwu — m.in. poprzez środki masowego przekazu — informacji i opinii dotyczących osiągnięć informatyki w zakresie projektowania systemów internetowych i mobilnych; nie podejmuje starań, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały | uświadomić sobie roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu — m.in. poprzez środki masowego przekazu — informacji i opinii dotyczących osiągnięć informatyki w zakresie projektowania systemów internetowych i mobilnych; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały | | |
| realizując podstawowe działania w minimalnym zakresie | realizując działania w standardowym zakresie | realizując rozszerzone działania w ponad standardowym zakresie |

* 1. Literatura

|  |
| --- |
| Literatura podstawowa |
| J. Allen, J. Chudley: Projektowanie witryn internetowych User eXperience, Wyd. Helion, Gliwice 2012 lub nowsze |
| J. Nielsen, R. Budiu: Funkcjonalność aplikacji mobilnych. Nowoczesne standardy UX i UI, Wyd. Helion, Gliwice 2013 lub nowsze |
| J. Beaird: Niezawodne zasady web designu. Projektowanie spektakularnych witryn internetowych, Wyd. Helion, Gliwice 2012 lub nowsze |
| I. Mościchowska, B. Rogoś-Turek: Badania jako podstawa projektowania user experience, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015 lub nowsze |

|  |
| --- |
| Literatura uzupełniająca |
| M. Aleksander: Jak stać się lepszym projektantem UX (e-book), 2015 lub nowsze |
| Smashing Magazine: Podręcznik freelancera. Tajniki sukcesu niezależnego projektanta stron WWW, Wyd. Helion, Gliwice 2013 lub nowsze |
| R. Hoekman: Magia interfejsu. Praktyczne metody projektowania aplikacji internetowych, Wyd. Helion, Gliwice 2010 lub nowsze |
| G. R. Frederick, R. Lal: Projektowanie witryn internetowych dla urządzeń mobilnych, Wyd. Helion, Gliwice 2012 lub nowsze |

1. Nakład pracy studenta - bilans punktów ECTS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rodzaje aktywności** | **Obciążenie studenta** | |
| **studia ST** | **studia NST** |
| Udział w L (UB) | 30 | 20 |
| Konsultacje L (UB) | 6 | 4 |
| Samodzielne przygotowanie się do L, w tym przygotowanie do zaliczenia | 39 | 51 |
| Udział w i konsultacje do PS (UB) | 20 | 20 |
| Samodzielne przygotowanie się do zaliczenia PS | 30 | 30 |
| **Sumaryczne obciążenie pracą studenta** | **125** | **125** |
| **Punkty ECTS za przedmiot** | **5** | **5** |
| **Punkty ECTS za zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczycieli i studentów (UB)** | **2** | **2** |
| **Punkty ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne (PZ)** | **5** | **5** |