**karta przedmiotu**

1. Podstawowe informacje o przedmiocie

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | Języki internetowe |
| Rocznik studiów | 2022/2023 |
| Kolegium | Informatyki Stosowanej |
| Kierunek studiów | Informatyka |
| Poziom kształcenia | Studia pierwszego stopnia - inżynierskie |
| Profil kształcenia | Praktyczny |
| Specjalność | TIM (Technologie Internetowe i Mobilne) |
| Osoba odpowiedzialna | Dr inż. Łukasz Piątek |

1. Wymagania wstępne (wynikające z następstwa przedmiotów)

|  |
| --- |
| Algorytmy i struktury danych |

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

|  |  |
| --- | --- |
| C1 | Zapoznanie z wiedzą w zakresie metodyki i technik programowania, w tym podstawowych technik algorytmicznych oraz znaczenia myślenia algorytmicznego i komputacyjnego w zakresie tworzenia serwisów internetowych |
| C2 | Kształtowanie umiejętności pracy indywidualnej (oraz w zespole) przy realizacji aplikacji webowej, w tym przy użyciu różnych kanałów komunikacji; kształtowanie umiejętności oszacowania czasu potrzebnego na realizację aplikacji webowej; kształtowanie umiejętności opracowywanie harmonogramu oraz zrealizowania aplikacji internetowej, z zapewnieniem dotrzymania definiowanych uprzednio terminów |
| C3 | Kształtowanie umiejętności efektywnego wykorzystywania narzędzi stosowanych w konstruowaniu i dokumentowaniu procesu wytwarzania oprogramowania, ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi do kontroli oprogramowania, w tym kontroli wersji i zarządzania konfiguracją |
| C4 | Kształtowanie umiejętności projektowania, implementowania, weryfikowania poprawności oraz debugowania prostych aplikacji webowych oraz konstruowania algorytmy z wykorzystaniem podstawowych technik algorytmicznych, jak też oceny ich złożoności |
| C5 | Kształtowanie kompetencji w zakresie nieustannej gotowości i otwartości do samodzielnego zrozumienia problemów poznawczych oraz rozwiązywania problemów praktycznych, w tym w razie potrzeby z zasięgnięciem opinii ekspertów |

* 1. Przedmiotowe efekty uczenia się, z podziałem na wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, 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 wykazać się wiedzą w zakresie metodyki i technik programowania, w tym podstawowych technik algorytmicznych oraz znaczenia myślenia algorytmicznego i komputacyjnego w zakresie tworzenia serwisów internetowych | K\_W03 |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **umiejętności** | | |
| P\_U01 | Potrafi pracować indywidualnie i w zespole porozumiewając się przy użyciu różnych kanałów komunikacji; oszacować czas potrzebny na realizację aplikacji webowej; opracować harmonogram i zrealizować zakładaną aplikację webową, w tym zapewniając dotrzymanie terminów | K\_U02 |
| P\_U02 | Potrafi efektywnie wykorzystywać narzędzia stosowane w konstruowaniu i dokumentacji procesu wytwarzania oprogramowania, ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi do kontroli oprogramowania w tym kontroli wersji i zarządzania konfiguracją | K\_U09 |
| P\_U03 | Potrafi zaprojektować, zaimplementować oraz zweryfikować poprawność i debugować proste aplikacje webowe oraz konstruować algorytmy z wykorzystaniem podstawowych technik algorytmicznych, jak też ocenić ich złożoność | K\_U11 |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **kompetencji społecznych** | | |
| P\_K01 | Cechuje się nieustanną gotowością i otwartością do samodzielnego zrozumienia problemów poznawczych oraz rozwiązywania problemów praktycznych, w razie potrzeby zasięgając opinii ekspertów | K\_K07 |

* 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 | Ćwiczeniowa – wykonywanie ćwiczeń praktycznych przy komputerze, symulujących rzeczywiste warunki pracy w charakterze dewelopera aplikacji internetowych. Studenci samodzielnie oraz/lub z pomocą prowadzącego rozwiązują zadania praktyczne na bazie dostępnej instrukcji do laboratorium. |
| Projekt | Projektowa – indywidualna realizacja dużego zadania praktycznego związanego z projektowaniem oraz późniejszą implementacją serwisu internetowego, zgodnie z założeniami podanymi przez prowadzącego. |

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

Laboratorium

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Treści kształcenia realizowane w ramach laboratorium |
| L1 | Poznanie oraz przygotowanie środowiska deweloperskiego do tworzenia aplikacji webowych. Zasady projektowania serwisów internetowych zgodnych ze specyfikacją |
| L2 | Implementacja prostych (statycznych) serwisów internetowych z zastosowaniem języka HTML |
| L3 | Formatowanie zawartości oraz układu serwisów internetowych, w tym z zastosowaniem CSS’ów oraz specjalizowanych framework’ów |
| L4 | Implementacja dynamicznych serwisów internetowych z wykorzystaniem frameworków opartych na języku JavaScript oraz wybranych bibliotek graficznych |
| L5 | Implementacja dynamicznych serwisów internetowych z wykorzystaniem wybranych języków programowania wykonywanych po stronie serwera |

Projekt

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Treści kształcenia realizowane w ramach projektu |
| P1 | Indywidualna realizacja dużego zadania praktycznego dotyczącego projektowania i implementacji serwisu internetowego, zgodnie z założeniami podanymi przez prowadzącego. |

* 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 | C3 | P1 |
| P\_U03 | C4 | L1, L2, L3, L4, L5 |
| P\_K01 | C5 | P1 |

* 1. Metody weryfikacji efektów uczenia się

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Efekt  uczenia się | Metoda oceny | Forma zajęć, w ramach której następuje weryfikacja efektu |
| P\_W01 | Kolokwium | Laboratorium |
| P\_U01 | Ocena projektu | Projekt |
| P\_U02 | Ocena projektu | Projekt |
| P\_U03 | Kolokwium | 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 | Wykazać się wiedzą w zakresie metodyki i technik programowania, w tym podstawowych technik algorytmicznych oraz znaczenia myślenia algorytmicznego i komputacyjnego w zakresie tworzenia serwisów internetowych | Wykazać się w stopniu dostatecznym wiedzą w zakresie metodyki i technik programowania, w tym podstawowych technik algorytmicznych oraz znaczenia myślenia algorytmicznego i komputacyjnego w zakresie tworzenia serwisów internetowych | Wykazać się w stopniu dobrym wiedzą w zakresie metodyki i technik programowania, w tym podstawowych technik algorytmicznych oraz znaczenia myślenia algorytmicznego i komputacyjnego w zakresie tworzenia serwisów internetowych | Wykazać się w stopniu bardzo dobrym wiedzą w zakresie metodyki i technik programowania, w tym podstawowych technik algorytmicznych oraz znaczenia myślenia algorytmicznego i komputacyjnego w zakresie tworzenia serwisów internetowych |
| P\_U01 | Pracować indywidualnie i w zespole porozumiewając się przy użyciu różnych kanałów komunikacji; oszacować czasu potrzebnego na realizację aplikacji webowej; opracować harmonogramu i zrealizować aplikację webowej (nawet o małym stopniu skomplikowania); zapewnić dotrzymania terminowości prac | Pracować indywidualnie i w zespole porozumiewając się przy użyciu różnych kanałów komunikacji; oszacować czas potrzebny na realizację aplikacji webowej; opracować harmonogram i zrealizować aplikację webową (o niskim stopniu skomplikowania); zapewnić terminowość prac, z możliwością jedynie niewielkich opóźnień | Pracować indywidualnie i w zespole porozumiewając się przy użyciu różnych kanałów komunikacji; oszacować czas potrzebny na realizację aplikacji webowej; opracować harmonogram i zrealizować aplikację webową o średnim stopniu trudności/skomplikowania, w tym zapewniając dotrzymanie terminów (dopuszczalne jedynie niewielkie opóźnienia) | Pracować indywidualnie i w zespole porozumiewając się przy użyciu różnych kanałów komunikacji; oszacować czas potrzebny na realizację aplikacji webowej; opracować harmonogram i zrealizować złożoną aplikację webową, w tym zapewniając dotrzymanie terminów (brak jakichkolwiek opóźnień) |
| P\_U02 | Efektywnie wykorzystywać narzędzi stosowanych w konstruowaniu i dokumentacji procesu wytwarzania oprogramowania, ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi do kontroli oprogramowania w tym kontroli wersji i zarządzania konfiguracją | Wykorzystywać w stopniu podstawowym narzędzia stosowane w konstruowaniu i dokumentacji procesu wytwarzania oprogramowania, ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi do kontroli oprogramowania w tym kontroli wersji i zarządzania konfiguracją | Efektywnie wykorzystywać narzędzia stosowane w konstruowaniu i dokumentacji procesu wytwarzania oprogramowania, ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi do kontroli oprogramowania w tym kontroli wersji i zarządzania konfiguracją | Wykorzystywać w stopniu zaawansowanym (tj. zbliżonym do poziomu na rynku komercyjnym) narzędzia stosowane w konstruowaniu i dokumentacji procesu wytwarzania oprogramowania, ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi do kontroli oprogramowania w tym kontroli wersji i zarządzania konfiguracją |
| P\_U03 | Zaprojektować, zaimplementować oraz zweryfikować poprawności i debugować prostych aplikacji webowych oraz konstruować algorytmów z wykorzystaniem podstawowych technik algorytmicznych, jak też nie potrafi ocenić ich złożoności | Zaprojektować, zaimplementować oraz zweryfikować poprawność i debugować proste aplikacje webowe oraz konstruować algorytmy z wykorzystaniem podstawowych technik algorytmicznych | Zaprojektować, zaimplementować oraz zweryfikować poprawność i debugować aplikacje webowe o średnim poziomie trudności oraz konstruować algorytmy z wykorzystaniem podstawowych technik algorytmicznych | Zaprojektować, zaimplementować oraz zweryfikować poprawność i debugować aplikacje webowe o średnim (lub wysokim) poziomie skomplikowania oraz konstruować algorytmy z wykorzystaniem podstawowych technik algorytmicznych, jak również dokonać oceny ich złożoności |
| P\_K01 | Wykazać się gotowością i otwartością do samodzielnego zrozumienia problemów poznawczych oraz rozwiązywania problemów praktycznych, w razie potrzeby zasięgnąć opinii ekspertów | Wykazać się gotowością i otwartością do samodzielnego zrozumienia problemów poznawczych oraz rozwiązywać proste problemy praktyczne | Wykazać się gotowością i otwartością do samodzielnego zrozumienia problemów poznawczych oraz rozwiązywania prostych problemów praktycznych, w razie potrzeby zasięgając opinii ekspertów | Wykazać się gotowością i otwartością do samodzielnego zrozumienia problemów poznawczych oraz rozwiązywania złożonych problemów praktycznych, w razie potrzeby zasięgając opinii ekspertów |

* 1. Literatura

|  |
| --- |
| Literatura podstawowa |
| P. [Lubbers](https://biblioteka.wsiz.rzeszow.pl/integro/search/description?q=Lubbers%2C+Peter&index=3), B. [Albers, F.](https://biblioteka.wsiz.rzeszow.pl/integro/search/description?q=Albers%2C+Brian&index=3) [Salim](https://biblioteka.wsiz.rzeszow.pl/integro/search/description?q=Salim%2C+Frank&index=3): HTML 5. Zaawansowane programowanie, Wyd. Helion, Gliwice 2013 lub nowsze |
| J. [Chadwick,](https://biblioteka.wsiz.rzeszow.pl/integro/search/description?q=Chadwick%2C+Jess&index=3) H. [Panda,](https://biblioteka.wsiz.rzeszow.pl/integro/search/description?q=Panda%2C+Hrusikesh&index=3) T. [Snyder:](https://biblioteka.wsiz.rzeszow.pl/integro/search/description?q=Snyder%2C+Todd&index=3) [ASP.NET MVC 4. Programowanie](https://biblioteka.wsiz.rzeszow.pl/integro/422400233939/chadwick-jess/aspnet-mvc-4), Wyd. Helion, Gliwice 2013 lub nowsze |
| A. MacCaw: JavaScript. Aplikacje WWW, Wyd. Helion, Gliwice 2012 lub nowsze |
| [D.S. McFarland:](https://biblioteka.wsiz.rzeszow.pl/integro/search/description?q=McFarland%2C+David+Sawyer&index=3) CSS3. Biblia webmastera!, Wyd. Helion, Gliwice 2013 lub nowsze |

|  |
| --- |
| Literatura uzupełniająca |
| [D.S. McFarland:](https://biblioteka.wsiz.rzeszow.pl/integro/search/description?q=McFarland%2C+David+Sawyer&index=3) JavaScript i JQuery, Wyd. Helion, Gliwice 2013, lub nowsze |
| P. [MacIntyre, B.](https://biblioteka.wsiz.rzeszow.pl/integro/search/description?q=MacIntyre%2C+Peter&index=3) [Danchilla, M.](https://biblioteka.wsiz.rzeszow.pl/integro/search/description?q=Danchilla%2C+Brian&index=3) [Gogala:](https://biblioteka.wsiz.rzeszow.pl/integro/search/description?q=Gogala%2C+Mladen&index=3) PHP. Zaawansowane programowanie, Wyd. Helion, Gliwice 2012 lub nowsze |
| M. Kortas: Bootstrap. Praktyczne projekty, Wyd. Helion, Gliwice 2016 lub nowsze |

1. Nakład pracy studenta - bilans punktów ECTS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rodzaje aktywności** | **Obciążenie studenta** | |
| **studia ST** | **studia NST** |
| Udział w L (UB) | 30 | 20 |
| Konsultacje do L (UB) | 6 | 4 |
| Samodzielne przygotowanie się do L, w tym przygotowanie do zaliczenia | 39 | 51 |
| Udział w i konsultacje do PS/PN/eL (UB) | 20 | 20 |
| Samodzielne przygotowanie się do zaliczenia PS/PN/eL | 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** |