



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Tworzenie aplikacji internetowych i mobilnych

Przedmiot

Kierunek studiów

Bioinformatyka

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

30

Ćwiczenia

Laboratoria

30

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż Marcin Borowski

marcin.borowski@put.poznan.pl

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Politechnika Poznańska

ul. Piotrowo2, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

W zakresie wiedzy, student powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu programowania strukturalnego oraz obiektowego, podstawową wiedzę na temat technologii internetowych oraz podstawową wiedzę z zakresu projektowania i używania baz danych. Powinien posiadać umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów związanych z procesem projektowania systemów informatycznych oraz umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł. W zakresie kompetencji społecznych student musi prezentować takie postawy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawcza, kreatywność, kultura osobista, szacunek dla innych ludzi.

Cel przedmiotu

1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy dotyczącej projektowania aplikacji internetowych i mobilnych, przepływu informacji w takich aplikacjach, technologii wykorzystywanych przy ich budowie.



2. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów związanych z projektowaniem aplikacji internetowych i mobilnych, wykorzystywania rozwiązań typu Open Source, framework'ów oraz bibliotek wspomagających budowę tego typu rozwiązań.
3. Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej oraz samodzielności w rozwiązywaniu problemów.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie technologii internetowych i mechanizmów wykorzystywanych w aplikacjach internetowych i mobilnych.
2. ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu informatyki, w szczególności wiedzę dotyczącą budowy aplikacji internetowych i mobilnych, jak również elementów związanych z cyklem życia systemów oraz aplikacji.
3. zna metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań bioinformatycznych z wybranego obszaru informatyki i techniki.

Umiejętności

1. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, Internetu oraz innych źródeł (w języku ojczystym i angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie, w szczególności korzystać z różnego rodzaju dokumentacji technicznych oraz API narzędzi wykorzystywanych w trakcie zajęć praktycznych dotyczących budowy aplikacji internetowych oraz mobilnych.
2. potrafi wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną do opisu procesów, tworzenia modeli oraz zapisu algorytmów.
3. potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować aplikację, system informatyczny lub proces używając właściwych metod, technik i narzędzi, uwzględniając również aspekty pozatechniczne oraz wymagania niefunkcjonalne.

Kompetencje społeczne

1. rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe, w szczególności technologie internetowe - rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie. Potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.
2. potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role w szczególności podczas realizacji projektów informatycznych.
3. potrafi ustalać priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania w szczególności podczas realizacji projektów informatycznych.



Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

1. w zakresie wykładów:

a. na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach,

2. w zakresie laboratoriów / ćwiczeń:

a. na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań.

Ocena podsumowująca:

1. w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

a. ocenę wiedzy i umiejętności wykazanych w kolokwium o charakterze problemowym (student może korzystać z dowolnych materiałów dydaktycznych) w formie testu wyboru - 15 pytań za łączną liczbę 30 punktów (2 punkty za prawidłową odpowiedź), zaliczenie od 60%+1

b. omówienie wyników kolokwium,

2. w zakresie laboratoriów / ćwiczeń weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

a. ocenę i „obronę” przez studenta mini-projektów aplikacji internetowych i mobilnych.

Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:

a. omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia,

b. efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu,

c. uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych,

d. wskazywanie trudności percepcyjnych studentów umożliwiające bieżące doskonalenia procesu dydaktycznego.

Treści programowe

Program wykładu obejmuje następujące zagadnienia:

Strukturę oraz składnię języka HTML5, CSS3. Podstawy języka JavaScript, wykorzystanie biblioteki jQuery. Podstawy programowanie w języku PHP. Omówienie framework'a Yii2 oraz tworzenia aplikacji w oparciu o ten framework. Nowoczesne technologie frontend'owe (ReactJS, Angular, Svelte). W zakresie technologii mobilnych przedstawiony będzie framework ReactNative.

Ćwiczenia laboratoryjne prowadzone są w formie piętnastu dwugodzinnych zajęć odbywających się w laboratorium komputerowym. Pierwsze zajęcia przeznaczone są na zapoznanie studentów z zasadami



użytkowania laboratorium i zaliczania ćwiczeń. Ćwiczenia realizowane są przez dwuosobowe zespoły studentów. Program zajęć laboratoryjnych obejmuje następujące zagadnienia:

Tworzenie stron w HTML5. Tworzenie arkuszy styli CSS3. Wykorzystywanie bibliotek JavaScript. Programowanie w języku PHP. Budowa aplikacji z wykorzystaniem framework'u Yii2. Budowa aplikacji frontend'owych w omawianych technologiach.

Metody dydaktyczne

1. wykład: prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, rozwiązywanie zadań, pokaz multimedialny, demonstracja.
2. ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, dyskusja, praca w zespole, pokaz multimedialny, studium przypadków, demonstracja.

Literatura

Podstawowa

1. jQuery Documentation - <http://api.jquery.com>
2. Yii2 Framework - <http://www.yiiframework.com>
3. Bootstrap Framework – <http://getbootstrap.com>
4. ReactJS – <https://pl.reactjs.org/>
5. Angular – <https://angular.io/>
6. Svelte–<https://svelte.dev/>

Uzupełniająca

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium, wykonanie projektu) ¹	40	1,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności