



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Systemy i aplikacje bez granic (ubiquitous)

Przedmiot

Kierunek studiów

Informatyka

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/4

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

16

Ćwiczenia

Laboratoria

16

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Bartłomiej Prędko

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać wiedzę z zakresu funkcjonowania komputera i programowania imperatywnego (zdobytą na zajęciach z przedmiotów Wprowadzenie do informatyki i Podstawy programowania) oraz wybranych elementów sieci komputerowych. Powinien posiadać umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów z zakresu implementacji i oceny kosztu działania prostych algorytmów oraz umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł. Powinien posiadać podstawowe umiejętności z tematyki projektowania interfejsu użytkownika. Powinien również rozumieć konieczność poszerzania swoich kompetencji i wykazywać gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu. Ponadto 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 na temat historii i funkcjonowania systemów powszechnych i mobilnych.



2. Pozyskanie przez studentów umiejętności projektowania i programowania systemów powszechnych, programowania i przetwarzania danych w chmurze.
3. Przekazanie wiedzy dotyczącej programowania komunikacji bezprzewodowej pomiędzy różnymi kategoriami urządzeń.
4. Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej w trakcie realizacji projektu na zajęciach laboratoryjnych

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie tzw. systemów i aplikacji bez granic .
2. Ma wiedzę o istotnych kierunkach rozwoju i najważniejszych osiągnięciach informatyki w zakresie tzw. systemów i aplikacji bez granic.
3. Zna podstawowe techniki, metody oraz narzędzia wykorzystywane w procesie rozwiązywania zadań informatycznych w zakresie tzw. systemów i aplikacji bez granic.
4. Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych.

Umiejętności

1. Pozyskiwać informacje z zakresu tzw. systemów i aplikacji bez granic z literatury, baz danych oraz innych źródeł (w języku ojczystym i angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie.
2. Potrafi odpowiednio posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi, znajdującymi zastosowanie na różnych etapach realizacji przedsięwzięć informatycznych z zakresu tzw. systemów i aplikacji bez granic.
3. Potrafi, formułując i rozwiązując zadania informatyczne z zakresu tzw. systemów i aplikacji bez granic, zastosować odpowiednio dobrane metody, w tym eksperymentalne.
4. Potrafi zaprojektować system informatyczny z zakresu tzw. systemów i aplikacji bez granic, dobierając język programowania do danego zadania programistycznego z zakresu tzw. systemów i aplikacji bez granic oraz używając właściwych metod, technik i narzędzi.
5. Ma umiejętność formułowania algorytmów i ich implementacji z użyciem przynajmniej jednego z popularnych narzędzi stosowanych w tzw. systemach i aplikacjach bez granic.
6. Potrafi planować i realizować proces własnego permanentnego uczenia się oraz zna możliwości dalszego doksztalcania się w zakresie tzw. systemów i aplikacji bez granic.



Kompetencje społeczne

1. Rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności z zakresu tzw. systemów i aplikacji bez granic bardzo szybko stają się przestarzałe.
2. Ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów inżynierskich z zakresu tzw. systemów i aplikacji bez granic oraz zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów informatycznych.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Efekty kształcenia przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

- a) w zakresie wykładów - na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach;
- b) w zakresie laboratoriów:
 - na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań,

Ocena podsumowująca:

Sprawdzanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

- ocenę umiejętności związanych z realizacją ćwiczeń laboratoryjnych,
- ocenianie ciągłe, na każdym zajęciach (odpowiedzi ustne) - premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami,
- ocenę wiedzy i umiejętności wykazanych na teście pisemnym w formie kilkunastu pytań, do zaliczenia testu potrzebne jest minimum 50% poprawnych odpowiedzi.

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

- wykazanie się ciekawymi umiejętnościami ponadprogramowymi,
- omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia,
- przygotowanie opracowania na określony temat,
- efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu,
- umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe w laboratorium,
- uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych



Treści programowe

W ramach wykładu przedstawiane są następujące zagadnienia:

- programowanie na platformie Android,
- podstawy języka Kotlin,
- programowanie na platformie iOS i iPadOS, a w szczególności:
- podstawy języków programowania Swift i Objective-C,
- programowanie z wykorzystaniem różnorodnych API dla poszczególnych platform sprzętowych - iPhone, iPad, Apple Watch,
- programowanie z wykorzystaniem platform uniwersalnych na przykładzie Xamarin,
- korzystanie z usług chmurowych, np. Dropbox, Google Drive, iCloud, OneDrive z poziomu API aplikacji,
- metodologia komunikacji urządzeń - sieci bezprzewodowe, Bluetooth,
- protokoły wymiany danych, np. JSON, REST,
- wykorzystanie nietypowych urządzeń, np. beaconów, itp.

W ramach ćwiczeń laboratoryjnych studenci będą mogli w praktyce przećwiczyć materiały prezentowane na wykładach w formie mini-projektów obejmujących od jednych do kilku zajęć laboratoryjnych.

Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, dyskusja i analiza problemów.
2. Ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie eksperymentów, rozwiązywanie zadań, dyskusja, praca w zespole

Literatura

Podstawowa

1. iOS 5: programowanie: receptury / Vandad Nahavandipoor ; [tł.: Robert Górczyński], Helion 2013.
2. Tworzenie aplikacji na platformę iOS 5 : z wykorzystaniem Xcode, Interface Builder, Instruments, GDB oraz innych kluczowych narzędzi, Brandon Alexander, J. Bradford Dillon, Kevin Y. Kim, Helion, 2012
3. Objective-C : praktyczny podręcznik tworzenia aplikacji na systemy iOS i Mac OS X!, Stephen G. Kochan, Helion 2012
4. Podstawy języka Swift: programowanie aplikacji dla platformy iOS / Mark A. Lassoﬀ &#38;#38; Tom Stachowitz, Helion 2016



5. Service design patterns: fundamental design solutions for SOAP/WSDL and RESTful Web services, Robert Daigneau, Addison-Wesley, 2012

6. Inteligentny dom: automatyzacja mieszkania za pomocą platformy Arduino, systemu Android i zwykłego komputera / Mike Riley, Helion 2013

7. Android : programowanie aplikacji / Dawn Griffiths, David Griffiths, Helion 2016

Uzupełniająca

1. The Swift Programming Language 3.1, Apple Inc., 2017

2. Using Swift with Cocoa and Objective-C, Apple Inc., 2014

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	43	1,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności