



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologie rozwoju oprogramowania

### Przedmiot

Kierunek studiów

Informatyka

Studia w zakresie (specjalność)

Inżynieria oprogramowania

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

30

Ćwiczenia

Laboratoria

30

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

6

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Sylwia Kopczyńska

email: sylwia.kopczynska@put.poznan.pl

tel. +48 61 665 29 44

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

mgr inż. Michał Maćkowiak

email: michal.mackowiak@put.poznan.pl

tel. +48 61 665 29 44

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien mieć podstawową wiedzę dotyczącą podstawowych algorytmów i ich złożoności obliczeniowej, programowania obiektowego, wzorców projektowych, baz danych, testowania oprogramowania i aplikacji internetowych. Student powinien potrafić rozwiązywać podstawowe problemy dotyczące analizy wymagań, tworzenia specyfikacji wymagań, projekowania systemu i umiejętności niezbędnych do zdobywania nowej wiedzy z podanych źródeł informacji. Student powinien rozumieć potrzebę rozszerzenia jej/jego wiedzy i kompetencji oraz mieć chęć pracy w zespole.

### Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest:

1) Zapoznanie studentów z wiedzą dotyczącą .NET Framework i innych technologii, sposobu tworzenia aplikacji z wykorzystaniem Ruby on Rails Framework, tworzenia skryptów, programowania funkcyjnego, tworzenia systemów w chmurze.



- 2) Rozwinięcie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów związanych z tworzeniem systemów z wykorzystaniem różnych technologii.
- 3) Zapoznanie studentów ze zbiorem technologii rozwoju oprogramowania potrzebnych do modelowania warstwy danych, tworzenia interfejsu użytkownika, definiowania warstwy komunikacji.
- 4) Rozwinięcie u studentów umiejętności pracy w zespole w kontekście tworzenia systemów oraz umiejętności nauki nowych technologii.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza

- 1) Ma zaawansowaną i szczegółową wiedzę dotyczącą wybranych obszarów informatyki, tworzenia aplikacji internetowych, tworzenia interfejsów użytkownika, skryptów
- 2) ma wiedzę o nowych technologiach służących do rozwoju oprogramowania
- 3) ma zaawansowaną i szczegółową wiedzę dotyczącą cyklu życia oprogramowania, która uwzględnia rozwój systemów i ich testowanie

#### Umiejętności

- 1) potrafi pozyskać, połączyć, zinterpretować i ocenić informacje z literatury, baz danych i innych źródeł informacji w języku ojczystym oraz w języku angielskim; wyciągać wnioski i formułować na ich podstawie konkluzje
- 2) potrafi połączyć wiedzę z różnych obszarów informatyki, aby sformułować i rozwiązać zadania inżynierskie związane z rozwojem oprogramowania
- 3) potrafi pracować w zespole, pełnić rolę programisty
- 4) potrafi zaprojektować i stworzyć aplikację (system) z wykorzystaniem technologii omawianych na zajęciach

#### Kompetencje społeczne

- 1) rozumie, że wiedza i umiejętności związane z informatyką szybko się zmieniają,
- 2) wie jak nowe technologie rozwoju oprogramowania i narzędzia zastosować do rozwiązania praktycznych problemów takich jak stworzenie nowej aplikacji internetowej.

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

#### .1) Ocena formująca:

- a) wykłady: na podstawie odpowiedzi na pytania podczas testu obejmującego treści prezentowane na wykładach lub zadane do zapoznania się samodzielnie;
- b) laboratoria: na podstawie oceny z wykonanych zadań podczas zajęć oraz zadań domowych.

#### 2) Ocena podsumowująca:

- a) weryfikacja w ramach wykładu następuje przez test pisemny, w ramach którego student może zdobyć maksymalnie 100 punktów. Do zdania niezbędne jest minimum 50 pkt. Ocena końcowa wyliczana jest z wykorzystaniem następującej skali:

(90%, 100%] -> 5.0, (80%, 90%] -> 4.5, (70%, 80%] -> 4.0, (60%, 70%] -> 3.5, (50%, 60%] -> 3.0, (0%, 50%] -> 2.0.



b) w ramach laboratoriów ocena wyznaczona jest na podstawie:

- wykonania przez studenta zadań laboratoryjnych, zadań/projektów do wykonania samodzielnego lub w zespole w domu,
- oceny wykonania projektu, w tym umiejętności pracy w zespole.

Student może zdobyć maks. 100 pkt., a ocena końcowa wyliczana jest z wykorzystaniem następującej skali: (90%, 100%] -> 5.0, (80%, 90%] -> 4.5, (70%, 80%] -> 4.0, (60%, 70%] -> 3.5, (50%, 60%] -> 3.0, (0%, 50%] -> 2.0.

### Treści programowe

.NET Framework, LINQ, Entity Framework, Windows Presentation Foundation, programowanie funkcyjne z F#, programowanie dynamiczne z Ruby, Ruby on Rails, wykorzystanie chmury do rozwoju aplikacji z Windows Azure, programowanie rozproszone z Akka.NET, tworzenie aplikacji webowych z wykorzystaniem ASP.NET, tworzenie skryptów z wykorzystaniem Powershell.

### Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.

Ćwiczenia laboratoryjne: prezentacja multimedialna prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy oraz wykonanie zadań podanych przez prowadzącego - ćwiczenia praktyczne.

### Literatura

Podstawowa

1. L. Bass, P. Clements, R. Kazman, "Software architecture in practice", WNT
2. P. Kruchten, "The Rational Unified Process-An Introduction", Addison-Wesley
3. A. Troelsen, P. Japikse, "C# 6.0 and the .NET 4.6 Framework", Apress
4. D. Syme, A. Granicz, A. Cisternino, "Expert F# 4.0", Apress

Uzupełniająca

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	150	6,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	3,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiiw/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	90	3,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności