



Karta przedmiotu  
Narzędzia programistyczne

**1. Informacje podstawowe**

<p><b>Kierunek studiów</b> informatyka stosowana</p> <p><b>Specjalność</b> -</p> <p><b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b> Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki</p> <p><b>Poziom studiów</b> pierwszego stopnia (inż.)</p> <p><b>Profil studiów</b> Profil ogólnoakademicki</p> <p><b>Forma studiów</b> studia stacjonarne</p>	<p><b>Cykl kształcenia (nabór)</b> 2024/25</p> <p><b>Kod przedmiotu</b> 05ISTS.PI3C.1467.24</p> <p><b>Języki wykładowe</b> polski</p> <p><b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy</p> <p><b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe</p>	
<p><b>Wymagania wstępne</b></p>	<p>Podstawowa wiedza o systemach operacyjnych, podstawy programowania.</p>	
<p><b>Przedmioty wprowadzające</b></p>	<p>Brak przedmiotów wprowadzających</p>	
<p><b>Koordinator</b></p>	<p>Damian Ledziński</p>	
<p><b>Okres</b> Semestr 1</p>	<p><b>Forma i godziny zajęć</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład: 15, Zaliczenie na ocenę</li><li>Ćwiczenia laboratoryjne: 15, Zaliczenie na ocenę</li></ul>	<p><b>Liczba punktów ECTS</b> 2</p>
<p><b>Okres</b> Semestr 2</p>	<p><b>Forma i godziny zajęć</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Ćwiczenia projektowe: 15, Zaliczenie na ocenę</li></ul>	<p><b>Liczba punktów ECTS</b> 1</p>

**2. Efekty uczenia się dla przedmiotu**

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
<b>Wiedza:</b>			
W1	Student będzie miał podstawową wiedzę z zakresu narzędzi wykorzystywanych w procesie tworzenia aplikacji, środowisk programistycznych, testów jednostkowych.	IST_O1_K_W05	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	Student będzie miał wiedzę o nowoczesnych narzędziach wspomagających pracę w zespole programistycznym takich jak system kontroli wersji, środowisko do ciągłej integracji, konteneryzacji z wykorzystaniem technologii konteneryzacji aplikacji.	IST_O1_K_W12	P6S_WG P6S_WG_inż
<b>Umiejętności:</b>			
U1	Student będzie w stanie, korzystając z dostępnej dokumentacji w zakresie użycia narzędzi do osiągnięcia.	IST_O1_K_U05	P6S_UW P6S_UW_inż
U2	Student będzie potrafił posługiwać się zintegrowanym środowiskiem programistycznym, zaimplementować proste automatyczne testy oprogramowania, wykorzystać narzędzia pracy zespołowej.	IST_O1_K_U12, IST_O1_K_U13	P6S_UW, P6S_UW_inż, P6S_UW P6S_UW_inż
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
K1	Zdaje sobie sprawę z konieczności posiadania odpowiednich kompetencji programistycznych dla prawidłowego tworzenia aplikacji.	IST_O1_K_K05	P6S_KR

### 3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zintegrowane środowiska programistyczne</li> <li>Kompilator i interpreter</li> <li>Debugowanie aplikacji</li> <li>Profilowanie aplikacji (narzędzia do optymalizacji)</li> <li>Testy jednostkowe</li> <li>Wyrażenie regularne (regex)</li> <li>Narzędzia do automatyzacji procesu budowy aplikacji</li> <li>System kontroli wersji - GIT</li> <li>Ciągła integracja (Continuous Integration) na przykładzie GitLab CI</li> <li>Generowanie dokumentacji</li> <li>Narzędzia do pracy zespołowej, ze szczególnym naciskiem na code review</li> <li>Podstawowe wiadomości z zakresu wirtualizacji</li> </ol>	Wykład	W1, W2, U1, U2, K1
2.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Instalacja Linuxa na maszynie wirtualnej</li> <li>Narzędzia programisty w przeglądarce internetowej</li> <li>IDE, w tym debugger i profiler</li> <li>Testy jednostkowe i wyrażenia regularne</li> <li>Testowanie aplikacji webowych</li> <li>GIT</li> <li>Docker i docker-compose</li> </ol>	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
3.	Zespołowe tworzenie prostej aplikacji sieciowej pracującej w architekturze mikroserwisów z wykorzystaniem pełnej automatyzacji poprzez zastosowanie Continuous Integration	Ćwiczenia projektowe	W1, W2, U1, U2, K1

#### 4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

##### Semestr 1

Forma zajęć		
Wykład	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Wykład	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Zaliczenie pisemne	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
	Warunkiem zaliczenia jest zdobycie wymaganej liczby punktów. Dodatkowe punkty można również zbierać w czasie trwania semestru.	
Ćwiczenia laboratoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Sprawozdanie	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
	Oddanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń.	

##### Semestr 2

Forma zajęć		
Ćwiczenia projektowe	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Projekt	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Raport	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
	Oddanie projektu, wraz z dokumentacją.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Zaliczenie pisemne	Sprawozdanie	Raport
W1	x	x	x

W2	x	x	x
U1	x	x	x
U2	x	x	x
K1	x	x	x

## 5. Literatura

### Literatura podstawowa

1. Peter Bell, Brent Beer, 2015. GitHub. Przyjazny przewodnik. Helion.
2. Źródła internetowe wskazane przez prowadzącego.

### Literatura uzupełniająca

1. Dokumentacja techniczna wykorzystywanych narzędzi.

## 6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
	Ćwiczenia projektowe	15
Praca własna studenta	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie sprawozdania	10
	Konsultacje	5
	Przygotowanie projektu	15
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>		<b>85</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>3</b>

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut