



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Telekomunikacji,
Informatyki i Elektrotechniki

Karta przedmiotu Narzędzia programistyczne

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów informatyka stosowana		Cykl kształcenia (nabór) 2025/26	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki		Kod przedmiotu 05ISTN.PI1C.1467.25	
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)		Języki wykładowe polski	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki		Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów studia niestacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne		Podstawowa wiedza o systemach operacyjnych, podstawy programowania.	
Przedmioty wprowadzające		Brak przedmiotów wprowadzających	
Koordinator		Damian Ledziński	
Okres Semestr 1		Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 4.0
		Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 12 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
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
Umiejętności:			
U1	Student będzie w stanie, korzystając z dostępnej dokumentacji w zakresie użycia narzędzi do osiągnięcia.	IST_O1_K_U05	P6S_UW_inż P6S_UW
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_inż, P6S_UW, P6S_UW_inż P6S_UW
Kompetencje społeczne:			
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.	1. Zintegrowane środowiska programistyczne 2. Kompilator i interpreter 3. Debugowanie aplikacji 4. Profilowanie aplikacji (narzędzia do optymalizacji) 5. Testy jednostkowe 6. Wyrażenie regularne (regex) 7. Narzędzia do automatyzacji procesu budowy aplikacji 8. System kontroli wersji - GIT 9. Ciągła integracja (Continuous Integration) na przykładzie GitLab CI 10. Generowanie dokumentacji 11. Narzędzia do pracy zespołowej, ze szczególnym naciskiem na code review 12. Podstawowe wiadomości z zakresu wirtualizacji	Wykład	W1, W2, U1, U2, K1
2.	1. Instalacja Linuxa na maszynie wirtualnej 2. Narzędzia programisty w przeglądarce internetowej 3. IDE, w tym debugger i profiler 4. Testy jednostkowe i wyrażenia regularne 5. Testowanie aplikacji webowych 6. GIT 7. Docker i docker-compose	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1

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

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

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Zaliczenie pisemne	Sprawozdanie
W1	x	x
W2	x	x
U1	x	x
U2	x	x
K1	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	12
	Ćwiczenia laboratoryjne	18
Praca własna studenta	Przygotowanie do zaliczenia	15
	Przygotowanie sprawozdania	17
	Konsultacje	3
	Przygotowanie do zajęć	35
Łączny nakład pracy studenta		100
Liczba punktów ECTS		4

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut