

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Testowanie aplikacji, PG_00155064						
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	5		Liczba punktów ECTS		6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Dariusz Kralewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	12.0	0.0	32.0	0.0	0.0	44
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	44		25.0		85.0	154
Cel przedmiotu	• Zapoznanie z technikami, narzędziami oraz procesem testowania aplikacji. • Praktyczna realizacja testów • Umiejętność oceny doboru narzędzi / technik testowania do konkretnych potrzeb oraz ich adekwatne zastosowanie. • Praktyczna nauka procesu tworzenia dokumentacji testowej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[liEL3_U04] Potrafi planować, projektować i programować systemy informatyczne, wspierające funkcjonowanie podmiotów gospodarczych.	potrafi rozpoznać cele i potrzeby testowania dla wybranej aplikacji, potrafi przeprowadzić sesję testów eksploracyjnych, potrafi przeprowadzić sesję testów użyteczności, potrafi tworzyć dokumentację testową, planuje elementy procesu testowego, analizuje poszczególne przypadki testowe pod kątem doboru odpowiednich działań w obszarze testowania aplikacji	[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[liEL3_K02] Potrafi komunikować się z otoczeniem na tematy z zakresu informatyki i ekonometrii w miejscu pracy i poza nim, przekazywać swoją wiedzę oraz dzielić się swoimi umiejętnościami za pomocą różnych środków przekazu.	pogłębia swoją wiedzę na temat procesu testowania aplikacji docenia rolę testowania w odniesieniu do całości procesu tworzenia aplikacji wykazuje odpowiedzialność za skuteczność procesu testowania aplikacji chętnie podejmuje się roli testera aplikacji	[SK6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[liEL3_U02] Potrafi pozyskiwać podstawowe informacje o procesach i zjawiskach ekonomicznych w drodze obserwacji bezpośredniej, planowanego eksperymentu lub kwerendy baz danych oraz gromadzić je i przetwarzać za pomocą nowoczesnych narzędzi informatycznych.	potrafi rozpoznać cele i potrzeby testowania dla wybranej aplikacji, potrafi przeprowadzić sesję testów eksploracyjnych, potrafi przeprowadzić sesję testów użyteczności, potrafi tworzyć dokumentację testową, planuje elementy procesu testowego, analizuje poszczególne przypadki testowe pod kątem doboru odpowiednich działań w obszarze testowania aplikacji	[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[liEL3_K01] Rozumie potrzebę ustawicznego uzupełniania i pogłębiania nabytej wiedzy; jest otwarty na nowe idee i metody nauczania.	pogłębia swoją wiedzę na temat procesu testowania aplikacji docenia rolę testowania w odniesieniu do całości procesu tworzenia aplikacji wykazuje odpowiedzialność za skuteczność procesu testowania aplikacji chętnie podejmuje się roli testera aplikacji	[SK6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[liEL3_W07] Ma zaawansowaną wiedzę o normach etycznych obowiązujących w biznesie, dobrych praktykach jego prowadzenia oraz regulacjach prawnych w zakresie ochrony własności intelektualnej. Ma wiedzę dotyczącą ryzyka i odpowiedzialności związanej z informatyzacją procesów gospodarczych, zna zasady netykiety.	rozdziela poszczególne poziomy testów, charakteryzuje poszczególne typy testów, poznaje dobre praktyki testowania aplikacji.	[SW5] realizacja zadania problemowego
	[liEL3_W04] Zna zaawansowane metody matematyczne, statystyczne, ekonometryczne oraz informatyczne umożliwiające pozyskiwanie, przetwarzanie i analizę danych odzwierciedlających funkcjonowanie i wzrost gospodarki narodowej i jej składowych oraz zjawisk i procesów zachodzących w ich otoczeniu.	rozdziela poszczególne poziomy testów, charakteryzuje poszczególne typy testów, poznaje dobre praktyki testowania aplikacji.	[SW5] realizacja zadania problemowego

Treści przedmiotu

A. Problematyka wykładu

Podstawy testowania

- Dlaczego testowanie jest niezbędne
- Co to jest testowanie
- Ogólne zasady testowania
- Podstawowy proces testowy
- Psychologia testowania

Testowanie w cyklu życia oprogramowania

- Modele wytwarzania oprogramowania
- Poziomy testów
- Typy testów
- Testowanie pielęgnacyjne

Statyczne techniki testowania

- Techniki statyczne a proces testowania
- Proces przeglądu
- Analiza statyczna przy pomocy narzędzi

Techniki projektowania testów

- Proces rozwoju testów
- Kategorie technik projektowania testów
- Techniki oparte na specyfikacji lub czarnoskrzynkowe
- Techniki oparte na strukturze lub białoskrzynkowe
- Techniki oparte na doświadczeniu
- Wybór technik testowania

Zarządzanie testowaniem

- Organizacja testów
- Planowanie i szacowanie testów
- Monitorowanie postępu testów i nadzór
- Zarządzanie konfiguracją
- Ryzyko a testowanie
- Zarządzanie incydentami

Testowanie wspierane narzędziami

- Typy narzędzi testowych
- Skuteczne użycie narzędzi, potencjalne korzyści i ryzyko
- Wdrażanie narzędzi w organizacji

B. Problematyka ćwiczeń / konwersatorium / laboratorium

Testy jednostkowe

- Test Driven Development
- Testy manualne
- Koszty testów
- Piramida testów
- Frameworki testów jednostkowych
- NUnit w Visual Studio
- Charakterystyka dobrych testów jednostkowych
- Nazewnictwo i organizacja testów
- Podstawowe techniki testów jednostkowych
- Tworzenie rzetelnych testów
- Testowanie metod zwracających wartość
- Testowanie metod bezzwrotnych
- Testowanie metod zwracających wyjątek
- Testowanie metod wywołujących zdarzenia
- Testowanie metod prywatnych

Testy integracyjne

- Dependency Injection
- Sposoby rozluźniania kodu
- Frameworki DI
- Atrapy
- Frameworki Mock

Automatyzacja procesu testowania.

- Selenium
- Cypress

	Tworzenie dokumentacji testowej. Przeprowadzanie sesji testów eksploracyjnych. Przeprowadzenie sesji testów użyteczności. Zapoznanie z pracą testera oprogramowania w kontekstach: zespołów zwinnych, testowania bezpieczeństwa, projektowania testów automatycznych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza o programowaniu i oprogramowaniu komputerów		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	projekt	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Wrycza S., Maślankowski J. (red.), Informatyka ekonomiczna. Teoria i zastosowania, PWN Warszawa 2019 2. Smilgin R., Praktyka testowania, Zeszyt ćwiczeń, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2020 3. Roman A., Testowanie i jakość oprogramowania. Modele, techniki, narzędzia. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2015 4. Rafał Pawlak, Testowanie oprogramowania. Podręcznik dla początkujących, Helion, 2014	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Renu Rajani, Testowanie kodu w praktyce, Helion, 2018	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.