

**WROCŁAWSKA WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI STOSOWANEJ**

**KARTA OPISU PRZEDMIOTU**

<b>Wydział</b>	<b>Informatyki</b>		
<b>Kierunek</b>	<b>Informatyka</b>		
<b>Specjalność</b>			
<b>Semestr</b>	<b>VI</b>	<b>Program studiów,</b>	<b>2023/2024</b>
<b>Stopień studiów</b>	<b>I</b>	<b>dla którego obowiązuje</b>	
		<b>syllabus</b>	

Nazwa przedmiotu	Automatyzacja testów II			
Kod przedmiotu	ATII			
Łączna liczba godzin	18	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	2			

<b>Prowadzący zajęcia</b>	
<b>Forma prowadzonych zajęć</b>	<b>Laboratorium</b>
<b>Wymiar zajęć</b>	<b>18 h</b>
<b>Stopień (tytuł) naukowy</b>	
<b>Imię</b>	
<b>Nazwisko</b>	

<b>Wymagania wstępne</b>	Podstawowa znajomość programowania w co najmniej jednym języku, wiedza z zakresu podstaw inżynierii oprogramowania, znajomość podstawowych struktur danych i algorytmów.
<b>Założenia i cele przedmiotu</b>	Kurs skupia się na zaawansowanych technikach automatyzacji testów oprogramowania. Studenci poznają wzorce projektowe (Page Object Model), automatyzację testów API, integrację z procesami CI/CD, a także testowanie wydajnościowe. Celem jest przygotowanie studentów w do tworzenia skalowalnych, trwałych i elastycznych zestawów testów automatycznych w środowiskach produkcyjnych.
<b>Metody dydaktyczne</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prezentacje multimedialne.</li> <li>2. Pokazy przykładowych rozwiązań problemów.</li> <li>3. Rozwiązywanie zadań praktycznych.</li> </ol>

<b>Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)</b>		<b>Odniesienie do efektów dla kierunku</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji</b>
<b>WIEDZA</b> – absolwent zna i rozumie:	W01. Zaawansowane wzorce projektowe stosowane w automatyzacji testów (np. Page Object Model, Screenplay Pattern) oraz ich wpływ na utrzymanie kodu testowego.	K_W06 K_W07 K_W14	P6S_WG P6S_WG_INŻ

## WROCŁAWSKA WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI STOSOWANEJ

	<p>W02. Zasady integracji testów automatycznych z pipeline CI/CD, zapewniające ciągłą weryfikację jakości oprogramowania.</p> <p>W03. Podstawy testowania usług chmurowych, automatyzacji środowisk testowych i wykorzystania kontenerów (Docker) do elastycznego zarządzania infrastrukturą.</p> <p>W04. Metody testowania API i usług sieciowych, w tym walidację odpowiedzi JSON/XML, kody statusu i bezpieczeństwo warstwy usług.</p> <p>W05. Podstawy analizy wyników testów wydajnościowych i metody identyfikowania wąskich gardeł aplikacji.</p>	<p>K_W19 K_W20</p>	
<p><b>UMIEJĘTNOŚCI</b> – absolwent potrafi:</p>	<p>U01. Zastosować wzorce projektowe automatyzacji testów do budowy łatwych w utrzymaniu i rozszerzaniu projektów testowych.</p> <p>U02. Zintegrować testy automatyczne z narzędziami CI/CD (np. Jenkins, GitLab CI) w celu automatycznego uruchamiania testów po wdrożeniu zmian w kodzie.</p> <p>U03. Zaprojektować i wykonać testy API, używając narzędzi takich jak Postman, REST Assured, oraz zautomatyzować je w ramach projektu testowego.</p> <p>U04. Przeprowadzić testy wydajnościowe i interpretować ich wyniki, wprowadzając optymalizacje i rekomendacje dla zespołu deweloperskiego.</p> <p>U05. Zarządzać środowiskami testowymi, korzystając z kontenerów i narzędzi do provisioningu (np. Docker, Ansible) w celu skalowalnego i powtarzalnego uruchamiania testów.</p>	<p>K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U08 K_U09 K_U11 K_U15 K_U24</p>	<p>P6S_UW P6S_UW_INŻ P6S_UO P6S_KK P6S_UK</p>
<p><b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> – absolwent jest gotów do</p>	<p>K01. Pracy w zespole, przyjmując w nim różne role.</p> <p>K02. Krytycznej oceny dostępnego oprogramowania i rozwiązań programistycznych.</p> <p>K03. Propagowania kodeksu etyki zawodowej i dbania o jakość oprogramowania.</p>	<p>K_K04 K_K05 K_K06</p>	<p>P6S_UO P6S_KR P6S_KK</p>

Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
<b>Forma zajęć – laboratorium</b>		
1	Zaawansowane techniki automatyzacji testów. Wzorce projektowe w automatyzacji (Page Object Model). Parametryzacja testów i dane testowe. Obsługa wyjątków i błędów w skryptach testowych.	4
2	Continuous Integration i Continuous Testing. Wprowadzenie do CI/CD. Konfiguracja	3

## WROCŁAWSKA WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI STOSOWANEJ

	środowiska CI (np. Jenkins). Integracja testów automatycznych z pipeline CI/CD.	
3	Automatyzacja testów API i usług sieciowych. Wprowadzenie do testowania API. Narzędzia do testowania API (Postman, REST Assured). Pisanie i automatyzacja testów API.	4
4	Zarządzanie środowiskami i danymi testowymi. Tworzenie i utrzymanie środowisk testowych. Anonimizacja i generowanie danych testowych. Wykorzystanie kontenerów (Docker) w testowaniu.	3
5	Testowanie wydajnościowe z wykorzystaniem narzędzi automatyzacji. Wprowadzenie do testów wydajnościowych. Narzędzia do testowania wydajności (np. JMeter). Konfiguracja i uruchamianie testów obciążeniowych. Zaliczenie.	4

<b>Forma i warunki zaliczenia przedmiotu</b>	Wykonanie projektów. Częstkowe prezentacje, zdawanie raportów, obrona projektów.	
<b>Metody weryfikacji efektów uczenia się</b>		<b>Nr efektu uczenia się z sylabusu</b>
	Ocena projektów i częstkowych prezentacji.	W01-W05, U01-U05, K01-K03

<b>Literatura podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A. Roman, <i>Testowanie i jakość oprogramowania. Modele, techniki, narzędzia</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015.</li> <li>2. R. Smilgin, <i>Zawód tester. Od decyzji do zdobycia doświadczenia</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016.</li> </ol>
<b>Literatura uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. K. Zmitrowicz, <i>Automatyzacja testów aplikacji webowych z wykorzystaniem Selenium WebDriver</i>, Helion, Gliwice 2020.</li> <li>2. J. Osowski, <i>Testowanie aplikacji mobilnych w praktyce</i>, Helion, Gliwice 2021.</li> </ol>

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	18
Przygotowanie się do zajęć	9
Studiowanie literatury	9
Udział w konsultacjach	2
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	22
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	-
Inne	-
<b>ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>60</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>