

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	INFORMATYKA				
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia				
Profil studiów:	praktyczny				
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne				
Nazwa modułu:	Testowanie oprogramowania				
Rodzaj modułu:	Moduły do wyboru - specjalność – Programowanie aplikacji mobilnych i internetowych				
Język wykładowy:	Język polski*				
Rok studiów:	2	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:			
Semestr:	4	Wykład**	Laboratorium**		
Liczba punktów ECTS ogółem:	2	15/12	15/12		
Forma zaliczenia:	Zaliczenie z oceną				
Wymagania wstępne:	brak				

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

- Cel 1:** Analiza rozwoju współczesnych technologii i znaczenia testowania oprogramowania w cyklu wytwarzania oprogramowania.
Cel 2: Kształtowanie umiejętności w zakresie testowania oprogramowania.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH

Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:		
W01	Posiada wiedzę o podstawowych koncepcjach, technikach i metodach testowania oprogramowania.	K1I_W04
W02	Zna miejsce i rolę procesów testowania w różnych modelach cyklu życia oprogramowania oraz rozumie zależności między etapami modelowania systemu (wymagania, architektura) a odpowiadającymi im poziomami testów.	K1I_W12
umiejętności:		
U01	Potrafi zarządzać procesem testowania, włączając w to planowanie, projektowanie i wykonywanie testów oraz analizę ich wyników.	K1I_U13
U02	Potrafi wybrać odpowiednie narzędzia i techniki do testowania automatycznego w zależności od konkretnych wymagań projektowych i typu testowanej aplikacji.	K1I_U16
kompetencji społecznych:		
K01	Jest gotów do podejmowania działań pro jakościowych z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych (koszt – efekt), wykazując postawę przedsiębiorczą przy doborze strategii testowania i zarządzaniu ryzykiem w projekcie informatycznym.	K1I_K04

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Wykład:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
-----	----------------	-------------------

W1	Zapoznanie z treścią karty modułu. Omówienie celów kształcenia w ramach realizowanego modułu oraz efektów uczenia się i metod weryfikacji efektów.	2/1
W2	Podstawy testowania.	2/2
W3	Testowanie w cyklu życia oprogramowania	4/3
W4	Techniki testowania i zarządzanie testami.	2/3
W5	Zarządzanie testami.	2/1
W6	Testowanie statyczne.	2/1
W7	Podsumowanie.	1/1
Laboratorium**:		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
Lab1	Zapoznanie z treścią karty modułu. Asercje.	1/1
Lab2	Testy jednostkowe.	4/3
Lab3	Testy integracyjne.	4/3
Lab4	Testowanie frontendu.	4/3
Lab5	Inne sposoby testowania.	2/2
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
1. Metody kształcenia: Wykład informacyjny i konwersatoryjny. Studium przypadków, analiza zdarzeń. Dyskusja na tematy określone w ramach wykładu, oparta o wyniki pracy zrealizowanej indywidualnie i grupowo.		
2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: Tablica multimedialna, stanowisko komputerowe.		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
Formy zaliczenia: - Wykład: zaliczenie z oceną - Laboratorium: zaliczenie z oceną		
Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się: - Wykład: - Kołokwium pisemne; kryteria oceny: 51% - 60% - ocena dostateczna, 61% - 70% - ocena dostateczna plus, 71% - 80% - ocena dobra, 81% - 90% - ocena dobra plus, 91% - 100% - ocena bardzo dobra, - Laboratorium: - Przygotowanie referatu - Obserwacja i ocena postaw studenta		
Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria		Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)		30/24
Udział w wykładach		15/12
Udział w laboratorium		15/12
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)		20/26
Przygotowanie do wykładu		5/10
Przygotowanie do laboratorium		5/5
Przygotowanie do zaliczenia wykładu		5/5
Przygotowanie do zaliczenia laboratorium		5/6
Łączna liczba godzin		50

Punkty ECTS za moduł	2
VIII. ZALECANA LITERATURA	
Literatura podstawowa: 1. Roman, A., Stapp, L., & Pilaeten, M. (2024). <i>Certyfikowany tester ISTQB: Poziom podstawowy</i> (wyd. 2). Helion. 2. Axelrod, A. (2022). <i>Automatyzacja testów: Kompletny przewodnik dla testerów oprogramowania</i>. Wydawnictwo Naukowe PWN. 3. Mohan, G. (2023). <i>Testowanie full stack: Praktyczny przewodnik dostarczania oprogramowania wysokiej jakości</i>. Helion.	
Literatura uzupełniająca: 1. Martin, R. C. (2023). <i>Czysty kod: Podręcznik dobrego programisty</i>. Helion. 2. Sams, P. (2021). <i>Selenium: Automatyczne testowanie aplikacji</i>. Helion.	

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

*należy odpowiednio wypełnić

** należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)