



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Inżynieria jakości i testowania, PG_00063899						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć specjalnościowych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Oprogramowania						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Aleksander Jarzębowicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Aleksander Jarzębowicz mgr inż. Rafał Dobrosielski				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	0.0	30
	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	30		4.0		16.0	50
Cel przedmiotu	Celem tego kursu jest wprowadzenie uczestników w zasady inżynierii jakości zgodnie z TMAP Body of Knowledge oraz rozwijanie umiejętności proaktywnego zapewniania jakości w kontekście kultury DevOps i nowoczesnych zespołów cross-funkcyjnych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U07] potrafi wykorzystać zaawansowane metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunków studiów	Student posiada umiejętność stosowania zaawansowanych metod wsparcia procesów i funkcji, skupiając się na zapobiegawczych, detekcyjnych i korygujących narzędziach inżynierii jakości. Kluczowe praktyki obejmują np. programowanie w parach, Behavior-Driven Development (BDD), Test-Driven Development (TDD) i testowanie niefunkcjonalne. Nacisk kładziony jest na wdrażanie środków jakości, takich jak techniki projektowania testów i analiza pokrycia, wszystko w kontekście kultury DevOps.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_W10] zna i rozumie w pogłębionym stopniu podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunku studiów	Student posiada głębsze zrozumienie podstawowych procesów w całym cyklu życia systemów technicznych. Zna zaawansowane metodyki wspierające te procesy, szczególnie w środowiskach programistycznych o wysokiej wydajności, takich jak DevOps. Wiedza ta obejmuje skuteczne praktyki inżynierii jakości, potoki ciągłej integracji/ciągłego dostarczania (CI/CD) oraz zrozumienie, jak wdrażać metodyki zwinne w połączeniu z solidnymi środowiskami i ramami testowymi.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_W101] identyfikuje w pogłębionym stopniu kluczowe obiekty i zjawiska związane ze studiowanym kierunkiem oraz opisujące je teorie i możliwe do zastosowania metody analityczne i projektowe	Student potrafi wykorzystać Value Proposition Canvas do projektowania rozwiązań, które odpowiadają potrzebom klientów, a VOICE, KANO i ISO 25010 do ustalania priorytetów atrybutów jakości, zapewniając zgodność między wartością biznesową a projektem technicznym.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_U08] potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	Student wykorzystuje Value Proposition Canvas do analizy rzeczywistego przypadku biznesowego. Używa narzędzi TMAP, takich jak VOICE (wartość, cele, wskaźniki, pewność, doświadczenie), aby zdefiniować cele zespołu i oczekiwania jakościowe. Formułując strategię inżynierii jakości i ryzyka w ramach TMAP i Lean Startup, wykorzystuje iteracyjne uczenie się i informacje zwrotne, aby zwiększyć prawdopodobieństwo sukcesu projektu.	[SU1] Ocena realizacji zadania

Treści przedmiotu	Wykłady		
	1. Wprowadzenie do inżynierii jakości:		
	• Zasady inżynierii jakości (TMAP). • Wspólna odpowiedzialność za jakość w zespołach. • Miary jakości: zapobiegawcze, detekcyjne i korygujące.		
	2. Ciągła inżynieria jakości w DevOps:		
	• Zespoły międzyfunkcyjne w inżynierii jakości. • Dynamika kultury DevOps. • Ciągłe doskonalenie i metody testowania.		
	3. Pipelines CI/CD i automatyzacja:		
	• Komponenty CI/CD w DevOps. • Automatyzacja testów i zasady ciągłego testowania. • Testowanie zespołowe vs. testowanie biznesowe w pipeline.		
	4. Metodyki zapewnienia jakości:		
	• Metodyki testowania: BDD, TDD. • Techniki testowania statycznego i dynamicznego. • Skuteczne techniki projektowania pokrycia testami.		
	5. Monitorowanie i kontrola jakości:		
	• Monitorowanie jakości w projektach DevOps. • Zrozumienie anomalii i raportowanie incydentów. • Narzędzia komunikacyjne dla statusu jakości.		
	Zadanie semestralne (opis skrócony): Opracowanie strategii inżynierii jakości		
	Cel:		
	o Zastosowanie wiedzy o projektowaniu wartości biznesowej i inżynierii jakości w praktycznym projekcie.		
	Praca grupowa:		
	o Zespoły 4-5 osobowe będą współpracować nad strategią inżynierii jakości.		
	Kluczowe działania:		
	- o Zaprojektowanie propozycji wartości biznesowej z wykorzystaniem narzędzi, takich jak Design Value Proposition i Model VOICE. - o Przeprowadzenie analizy KANO w celu zrozumienia oczekiwań klientów. - o Opracowanie strategii inżynierii jakości i testowania z analizą ryzyka.		
	Rezultat:		
	- o Kompleksowa propozycja zawierająca cele projektu, atrybuty jakości, metryki i kryteria akceptacji. - o Praktyczne doświadczenie w zastosowaniu narzędzi i metodologii jakości.		
	Zdobyte umiejętności:		
	- o Zwiększona zdolność do integracji analizy biznesowej i inżynierii jakości. - o Doświadczenie w priorytetyzacji celów i skutecznym zarządzaniu jakością projektu.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z zakresu inżynierii oprogramowania i modeli wytwórczych.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium	50.0%	50.0%
	zadania projektowe	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	R. Marselis et al. Quality for DevOps Teams, Sogeti, 2020	
		A. Osterwalder et al. Tworzenie najlepszych ofert. Produkty i usługi, na których zależy klientom, Onepress, 2014	

	Uzupełniająca lista lektur	B. Jayaswal, P. Patton Oprogramowanie godne zaufania. Metodologie, techniki i narzędzia projektowania, Helion, 2009 A. Roman Testowanie i jakość oprogramowania, PWN, 2018
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Brak	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.