Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Bezpieczeństwo aplikacji webowych, PG_00204172		
Kierunek studiów	Informatyka (P)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki -> Instytut Informatyki		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Jakub Neumann	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	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	0.0	20.0	50

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z zagadnieniami związanymi z bezpieczeństwem aplikacji internetowych w tym sposobów prawidłowego projektowania aplikacji pod kątem bezpieczeństwa, wykorzystania dedykowanych/specjalistycznych protokołów oraz przeciwdziałania popularnym atakom. Szczególny nacisk położony jest na protokoły OAuth2/OpenIDConnecti zagadnienia bezpiecznego udostępniania API

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[INFPL3_K02] jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu	potrafi precyzyjnie formułować pytania związane z bezpieczeństwem aplikacji webowych i protokołami OAuth2/ OpenIDConnect, w szczególności posługiwać się pojęciami takimi jak Resource Server, Authorization Server, Resource Owner, Client, User Agent	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[INFPL3_W07] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu fakty oraz metody w zakresie projektowania, wytwarzania, testowania, wdrażania i utrzymania aplikacji webowych oraz ich bezpieczeństwa; stosuje tę wiedzę w praktycznych projektach, tworząc aplikacje webowe, a także przygotowując ich testy funkcjonalne i wydajnościowe	ma wiedzę związana z zagadnieniami bezpieczeństwa aplikacji webowych, przeciwdziałania popularnym atakom, w szczególności zna zasady związane z flows/grants protokołów OAuth2/ OpenIDConnect	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[INFPL3_U06] potrafi dbać o bezpieczeństwo danych, w tym o ich bezpieczne przesyłanie; posługuje się narzędziami szyfrowania danych	potrafi bezpiecznie udostępniać API zgodnie z OAuth2 flows/ grants, posługiwać się odpowiednimi bibliotekami do obsługi OAuth2, zarządzać serwerem autoryzacyjnym Keycloak	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[INFPL3_U03] potrafi współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych, zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania, porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym w tym z wykorzystaniem dedykowanych narzędzi; umie przedstawiać różne opinie i alternatywne rozwiązania techniczne w zespole projektowym, wyjaśniając ich podstawy, konsekwencje oraz wpływ na realizację projektu	potrafi dotrzymywać zobowiązań, także czasowych wynikających z realizacji zadań projektowych, współpracować w grupie realizującej podobne zadania	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

- Uwierzytelniania, autoryzacja, typowe zagadnienia bezpieczeństwa systemów informatycznych
- Bezpieczeństwo protokołu HTTP, rola protokołu TLS, zabezpieczanie udostępnianego HTTP API
- HTTP Basic Authorisation
- protokoły OAuth2, Authorization Code Flow/Grant, Client Credential Flow/Grant, OpenID Connect
- konfiguracja usług uwierzytelniania i autoryzacji usług na przykładzie serwisu Auth0/Okta
- lokalny serwis usług uwierzytelniani i autoryzacji na przykładzie serwera Keycloak

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczony przedmiot "Protokoły sieci web"

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
kolokwium	51.0%	60.0%
projekty	51.0%	40.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Bezpieczeństwo nowoczesnych aplikacji internetowych. Przewodnik po zabezpieczeniach, aut. Andrew Hoffman, ISBN 9788328370050
Uzupełniająca lista lektur	Bezpieczeństwo aplikacji internetowych dla programistów. Rzeczywiste zagrożenia, praktyczna ochrona, aut.Malcolm McDonald, 9788328378032
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.