



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Języki znaczników w aplikacjach medycznych, PG_00047855						
Kierunek studiów	Inżynieria biomedyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Biomedycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Tomasz Neumann				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Tomasz Neumann				
Formy zajęć i metody nauczania	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		3.0		42.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zdobycie przez studenta wiedzy i umiejętności z zakresu podstaw języków znaczników ze wskazaniem aplikacji medycznych						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[K6_U04] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania oraz dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia programistyczne w tworzeniu oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, charakterystycznych dla danego kierunku studiów</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Student zdobył umiejętności: - utworzenia schematu DTD, - utworzenia schematu XML Schema, - wykorzystania istniejących (standardowych) schematów XML Schema w budowie własnego schematu, - przeprowadzenia walidacji dokumentu XML, - transformacji dokumentu XML do innej schematu XML, - transformacji danych XML do postaci HTML, PDF, - przetwarzania danych XML za pomocą XPath i XQuery, - wykorzystania XML w systemach zarządzania bazami danych, - przetwarzania danych w formacie JSON, - przetwarzania danych w formacie YAML. - odczytywania i zapisywanie plików medycznych w standardzie DICOM - odczytywanie i zapisywanie danych medycznych w niestandardowych formatach, - obsługa systemu kontroli wersji GIT.</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SU1] Ocena realizacji zadania</p>
	<p>[K6_U07] potrafi wykorzystać metody wspomaganie procesów i funkcji, specyficzne dla kierunków studiów</p>	<p>Student zdobył umiejętności: - projektowania szablonów dokumentów cyfrowych dla potrzeb aplikacji medycznych</p>	<p>[SU1] Ocena realizacji zadania</p>
	<p>[K6_W04] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia</p>	<p>Student zdobył wiedzę do wykorzystania narzędzi oraz języków programowania przy tworzenia i modyfikacji ustrukturyzowanych danych za pomocą różnych formatów znaczników.</p>	<p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
Treści przedmiotu	<p>1. Reprezentacja informacji w informatyce podstawowe definicje i klasyfikacje 2. SGML i XML wprowadzenie 3. Budowa logiczna dokumentu XML specyfikacja języka 4. Dobrze sformułowany dokument XML zasady tworzenia i sprawdzania obiektów danych 5. Rozbiór składniowy dokumentów XML DOM 6. Rozbiór składniowy dokumentów XML SAX 7. Warunki poprawności dokumentów XML walidacja 8. Budowa schematów dokumentów XML zgodnie z DTD 9. Budowa schematów dokumentów XML zgodnie z XML Schema 10. Opis i wyszukiwanie danych oraz dokumentów XML - XPath 11. Opis i wyszukiwanie danych oraz dokumentów XML - XQuery 12. Przekształcanie dokumentów XML wprowadzenie 13. Przekształcanie dokumentów XML XSL 14. Przekształcanie dokumentów XML XSLT 15. Przekształcanie dokumentów XML XSL FO 16. Bezpieczeństwo dokumentów XML: XML Signature, XML Encryption 17. XML w technologii Web Services: XML-RPC, SOAP, WSDL 18. Budowa i operacje na plikach w formacie JSON 19. Budowa i operacje na plikach w formacie YAML 20. Struktura plików DICOM 21. Pliki medyczne zapisywane w różnych formatach kodowania, 22. Obsługa systemu kontroli wersji podczas przetwarzania i modyfikacji danych</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Testy pisemne z zakresu wiedzy	51.0%	40.0%
	Ćwiczenia praktyczne	51.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Materiały do przedmiotu opracowane w formie edukacji na odległość, dostęp: http://uno.biomed.gda.pl Priscilla Walmsley, Wszystko o XML Schema, WNT, 2007 Priscilla Walmsley, XQuery, O'Reilly, 2007 Skrypt z materiałami do przedmiotu Metody reprezentacji informacji Steven Holzner, XML. Vademecum profesjonalisty, WNT, 2001 W3C, Rekomendacje XML, XML Schema, XPath, XQuery i HTML, www.w3.org	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.