



UNIWERSYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Systemy informatyczne analizy danych

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Analiza i przetwarzanie danych Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Matematyki i Informatyki Poziom studiów studia drugiego stopnia Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki		Cykl dydaktyczny 2024/25 Kod zajęć 06APDS.24K.02293.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Koordynator zajęć	Krzysztof Jassem	
Prowadzący zajęcia	Krzysztof Jassem, Filip Galiński	
Okres Semestr 3	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia - Wykład: 30, Egzamin - Laboratorium: 30, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 6

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Przedstawienie zasad i dobrych praktyk pracy w zespole projektowym
C2	Przedstawienie procedur wdrażania metod przetwarzania danych w systemach informatycznych
C3	Przedstawienie praktyk ciągłej integracji
C4	Przedstawienie praktyk ciągłej ewaluacji
C5	Przedstawienie procedur pracy metodykami zwinnymi
C6	Przedstawienie metod publicznej prezentacji efektów swojej pracy

Wymagania wstępne

Podstawowa umiejętność programowania.

Znajomość podstawowych algorytmów uczenia maszynowego.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	zna społeczne aspekty pracy zespołowej w projekcie informatycznym.	APD_K2_W06	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Test
W2	zna rozproszone i scentralizowane systemy wersjonowania kodu.	APD_K2_W01	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Test
W3	zna metody prototypowania i ciągłej integracji.	APD_K2_W01	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Test
W4	rozumie pojęcie ciągłej ewaluacji systemu uczenia maszynowego.	APD_K2_W04	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Test
W5	rozumie pojęcie innowacyjnego systemu informatycznego.	APD_K2_W03, APD_K2_W05	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Test
W6	zna dobre praktyki tworzenia prezentacji publicznych.	APD_K2_W06	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Test
W7	rozumie pojęcie zakresu systemu informatycznego.	APD_K2_W01	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Test
W8	rozumie zasady testowania w metodyce zwinnej.	APD_K2_W01	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Test
W9	zna pojęcia testowania systemowego i testowania akceptacyjnego.	APD_K2_W01	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Test
W10	zna podstawowe pojęcia związane z użytecznością systemu informatycznego.	APD_K2_W01	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Test
W11	zna szczegółowe aspekty użyteczności.	APD_K2_W01	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Test
W12	zna kryteria oceny jakości systemu informatycznego.	APD_K2_W05	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Test

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
W13	rozumie metodologię planowania harmonogramu projektu.	APD_K2_W06	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Test
W14	rozumie aspekty zarządzania zespołem programistycznym.	APD_K2_W06	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Test
W15	zna dobre praktyki prezentacji publicznej systemu informatycznego.	APD_K2_W06	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Test
Umiejętności - Student/ka:			
U1	potrafi współpracować z zespołem w projekcie informatycznym.	APD_K2_U14	Projekt, Raport
U2	potrafi korzystać z systemów wersjonowania kodu.	APD_K2_U01	Projekt, Raport
U3	potrafi korzystać z systemów ciągłej integracji.	APD_K2_U01	Projekt, Raport
U4	potrafi stosować narzędzia ciągłej ewaluacji.	APD_K2_U06	Projekt, Raport
U5	potrafi wskazać innowacyjne cechy projektu informatycznego.	APD_K2_U10	Projekt, Raport
U6	potrafi publicznie zaprezentować koncepcję projektu informatycznego.	APD_K2_U11	Projekt, Raport
U7	potrafi wykonać specyfikację zakresu systemu informatycznego.	APD_K2_U12	Projekt, Raport
U8	potrafi zastosować metody testowania w metodyce zwinnej.	APD_K2_U03	Projekt, Raport
U9	potrafi przeprowadzić testy systemowe i akceptacyjne.	APD_K2_U03	Projekt, Raport
U10	potrafi zaplanować użyteczny system informatyczny.	APD_K2_U01	Projekt, Raport
U11	potrafi przeanalizować system informatyczny pod kątem aspektów użyteczności.	APD_K2_U01	Projekt, Raport
U12	potrafi przeanalizować jakość systemu informatycznego.	APD_K2_U12	Projekt, Raport
U13	potrafi zaplanować harmonogram za pomocą programu MS-Project.	APD_K2_U01	Projekt, Raport
U14	potrafi stosować umiejętności miękkie w zarządzaniu zespołem informatycznym.	APD_K2_U14	Projekt, Raport
U15	potrafi publicznie zademonstrować system informatyczny.	APD_K2_U11	Projekt, Raport
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	jest gotowy/gotowa do zrozumienia wpływu zbudowanego systemu informatycznego na życie społeczne.	APD_K2_K02	Projekt, Raport
K2	jest gotowy/gotowa do uszanowania własności intelektualnej powstałej w wyniku budowy systemu informatycznego.	APD_K2_K05	Projekt, Raport

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Społeczne aspekty pracy zespołowej	W1, U1, K2	Wykład, Laboratorium
2.	Systemy kontroli wersji, ciągła integracja, ciągła ewaluacja.	W2, W3, W4, U2, U3, U4	Wykład, Laboratorium
3.	Cechy innowacyjnego systemu informatycznego	W5, U5	Wykład, Laboratorium
4.	Publiczna prezentacja koncepcji systemu informatycznego	W6, U6	Wykład, Laboratorium
5.	Zakres systemu informatycznego	W7, U7	Wykład, Laboratorium
6.	Testowanie w metodykach zwinnych	W8, U8	Wykład, Laboratorium
7.	Testowanie systemowe i akceptacyjne	W9, U9	Wykład, Laboratorium
8.	Podstawowe zasady użyteczności programu informatycznego	W10, U10, K1	Wykład, Laboratorium
9.	Szczegółowe aspekty użyteczności programu informatycznego	W11, U11, K1	Wykład, Laboratorium
10.	Kryteria jakości systemu informatycznego	W12, U12	Wykład, Laboratorium
11.	Planowanie harmonogramu systemu informatycznego	W13, U13	Wykład, Laboratorium
12.	Aspekty miękkie zarządzania projektem informatycznym	W14, U14	Wykład, Laboratorium
13.	Publiczna demonstracja systemu informatycznego	W15, U15	Wykład, Laboratorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
Laboratorium	Metoda laboratoryjna, Praca w grupach

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Podczas wykładów przeprowadzane są testy za pomocą urządzeń mobilnych. W przypadku uzyskania 60% poprawnych odpowiedzi podczas całego semestru, student zdaje egzamin ustny, przy czym ocena z testów stanowi 90% oceny końcowej. W przeciwnym wypadku student zdaje egzamin pisemny w formie testu z następującą skalą ocen: 60% - 67% - 3 68% - 74% - 3,5 75% - 82% - 4 83% - 90% - 4,5 powyżej 90% - 5
Laboratorium	Studenci systematycznie zdobywają punkty w ramach warsztatowej pracy w zespołach. Suma punktów decyduje o ocenie końcowej: od 83% - 5 od 75% - 4,5 od 67% - 4 od 58% - 3,5 od 50% - 3

Literatura

Obowiązkowa

1. Alistair Cockburn, "Jak pisać efektywne przypadki użycia", Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 2004
2. Stephen H. Kan, „Metryki i modele w inżynierii jakości oprogramowania”, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 2006
3. Adam Roman, „Testowanie i jakość oprogramowania”, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2015
4. Matt Lacey, „Postaw na użyteczność”, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2019
5. Krzysztof Sacha, „Inżynieria oprogramowania”, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2020

Dodatkowa

1. Tom de Marco, Timothy Lister, "Czynnik ludzki - skuteczne przedsięwzięcia i wydajne zespoły", Wydawnictwo Naukowo-Techniczne 2002

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	30
Laboratorium	30
Przygotowanie do zajęć	30
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	15
Przygotowanie raportu	15
Przygotowanie projektu	45
Przygotowanie demonstracji	15
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 180
Liczba punktów ECTS	ECTS 6

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
APD_K2_K02	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do zrozumienia i pogłębienia świadomości roli informatyki w kształtowaniu życia społecznego
APD_K2_K05	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do zrozumienia i docenienia znaczenia uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; postępuje etycznie
APD_K2_U01	Absolwent/ka potrafi wykorzystywać zaawansowane metody, narzędzia i technologie informatyczne do rozwiązywania problemów teoretycznych i problemów praktycznych w wybranych obszarach zastosowań
APD_K2_U03	Absolwent/ka potrafi pisać, uruchamiać i testować złożone programy w wybranych środowiskach programistycznym
APD_K2_U06	Absolwent/ka potrafi posługiwać się wybranymi bazami danych w zakresie gromadzenia i analizowania danych oraz wyszukiwania informacji z danych
APD_K2_U10	Absolwent/ka potrafi samodzielnie pogłębiać i aktualizować wiedzę i umiejętności z zakresu informatyki oraz określać kierunki dalszego rozwoju zawodowego i ukierunkowywać innych w tym zakresie
APD_K2_U11	Absolwent/ka potrafi w sposób przystępny przedstawić fakty, problemy i ich rozwiązania z zakresu matematyki i informatyki, porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, w tym w języku angielskim oraz z wykorzystaniem narzędzi informatycznych współczesnych metod prezentacyjnych
APD_K2_U12	Absolwent/ka potrafi przygotować obszerne dokumentacje, opracowania i raporty dotyczące analizy danych w języku polskim i języku angielskim, w tym z wykorzystaniem ujęć teoretycznych
APD_K2_U14	Absolwent/ka potrafi pracować zespołowo i pełnić w zespole różne role, w tym kierownicze
APD_K2_W01	Absolwent/ka zna i rozumie w pogłębionym stopniu współczesne metody, narzędzia i technologie informatyczne właściwe dla wybranych obszarów zastosowań niezbędne przy analizie i przetwarzaniu danych pochodzących z różnych źródeł
APD_K2_W03	Absolwent/ka zna i rozumie zasady rozwiązywania problemów z wykorzystaniem zaawansowanych algorytmów i struktur danych
APD_K2_W04	Absolwent/ka zna i rozumie zagadnienia składowania, eksploracji i modelowania danych
APD_K2_W05	Absolwent/ka zna i rozumie w pogłębionym stopniu podstawowe konstrukcje programistyczne oraz pojęcia składni i semantyki języków programowania
APD_K2_W06	Absolwent/ka zna i rozumie problemy dotyczące prawnych i społecznych aspektów informatyki, w tym odpowiedzialności zawodowej i etycznej, kodeksów etycznych, własności intelektualnej, prywatności i swobód obywatelskich, ryzyka i odpowiedzialności związanej z analizą i przetwarzaniem danych