

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2025/2026

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Automatyka i Robotyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: A

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie informacyjne w systemach produkcyjnych, Automatyzacja systemów wytwarzania, Automatyka systemów konwersji energii, Sterowanie i monitoring maszyn i urządzeń

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Programowanie aplikacji desktopowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Desktop application programming
KOD PRZEDMIOTU	WM AIR oIS B36 25/26
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	14	0	0	0	14	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z nowoczesnymi językami programowania stosowanymi w opracowywaniu aplikacji desktopowych oraz sposoby aplikacji tych języków w programowaniu aplikacji desktopowych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa znajomość dowolnego języka programowania.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student wymienia podstawowe struktury i składnię języka Python oraz popularne biblioteki języka Python wykorzystywane do projektowania aplikacji z graficznym interfejsem użytkownika.

EK2 Wiedza Student wymienia podstawowe struktury i składnię języka Javascript w połączeniu z technologią HTML w zakresie projektowania aplikacji wieloplatformowych.

EK3 Wiedza Student wyjaśnia sposoby kontroli wersji programów.

EK4 Umiejętności Student opracowuje aplikacje z interfejsem graficznym w języku Python.

EK5 Umiejętności Student opracowuje graficzne aplikacje wieloplatformowe w języku Javascript z wykorzystaniem technologii HTML.

EK6 Umiejętności Student tworzy repozytoria do kontroli wersji.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Kontrola wersji w programie Git.	2
P2	Aplikacja do całkowania numerycznego z interfejsem graficznym (Python).	2
P3	Aplikacja wykorzystująca niskopoziomowe biblioteki multimedialne (Python).	6
P4	Aplikacja wieloplatformowa z interfejsem graficznym z obsługą klawiatury na bazie elementu Canvas (HTML, CSS i Javascript).	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do programowania w języku Python.	2
W2	Biblioteki do tworzenia aplikacji multimedialnych oraz interfejsów graficznych w języku Python.	6
W3	Nowoczesne aplikacje wieloplatformowe wykorzystujące technologie webowe.	1
W4	Podstawy HTML5 oraz CSS.	1
W5	Wprowadzenie do programowania w języku Javascript.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W6	Kontrola wersji.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	28
Konsultacje przedmiotowe	1
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	7
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	14
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z projektu

F2 Ocena stanu wiedzy z wykładów

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**W1** Poprawne wykonanie sprawozdań z projektów oraz zaliczenie wykładów**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1** Wykonanie sprawozdań z projektów**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 5.0	Student wymienia struktury danych, instrukcje warunkowe oraz pętle wykorzystywane w języku Python, a także podstawowe funkcje bibliotek pomocniczych stosowanych w programowaniu aplikacji z graficznym interfejsem użytkownika.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 5.0	Student wymienia struktury danych, instrukcje warunkowe oraz pętle wykorzystywane w języku Javascript, a także podstawowe elementy języka HTML.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.

NA OCENĘ 5.0	Student wyjaśnia sposoby kontroli wersji programów, w szczególności w zakresie oprogramowania GIT i jego możliwości.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 5.0	Student programuje aplikację z graficznym interfejsem użytkownika w języku Python, zarówno z wykorzystaniem niskopoziomowej biblioteki, jak i biblioteki do tworzenia interfejsów okienkowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 5.0	Student programuje aplikację wieloplatformową w formie strony internetowej z interfejsem graficznym, w której za pomocą klawiatury można sterować obiektem wyświetlonym na ekranie komputera.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 5.0	Student tworzy repozytorium w programie GIT korzystając z interfejsu konsolowego lub graficznego. Student dodaje do repozytorium nowe pliki, zapisuje zmiany w plikach, odtwarza wybrane wersje plików i przygotowuje rozgałęzienie w repozytorium.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	AiR-1-W12 AiR-1-W13	Cel 1	W1 W2	N1	F2 P1
EK2	AiR-1-W12 AiR-1-W13	Cel 1	W3 W4 W5	N1	F2 P1
EK3	AiR-1-W13	Cel 1	W6	N1	F2 P1
EK4	AiR-1-U12	Cel 1	P2 P3	N2	F1 P1
EK5	AiR-1-U12	Cel 1	P4	N2	F1 P1
EK6	AiR-1-U12	Cel 1	P1	N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Svekis, Laurence Lars; Górczyński, Robert; Putten, Maaïke van; Percival, Rob. — *JavaScript od pierwszej linii kodu : błyskawiczna nauka pisania gier, stron WWW i aplikacji internetowych*, Gliwice, 2023, Helion
- [2] | Ciszewicz, Adam — *Podstawy komputerowego modelowania układów biomechanicznych*, Kraków, 2021, Wydawnictwo PK
- [3] | Suehring, Steve — *JavaScript step by step*, Redmond, 2008, Microsoft

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Adam, Piotr Ciszewicz (kontakt: adam.ciszewicz@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)