

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia

Zaawansowane programowanie obiektowe

2. Nazwa jednostki Wydział Nauk Technicznych, Zakład Informatyki

3. Grupa treści kształcenia specjalnościowego

4. Typ przedmiotu obowiązkowy

5. Poziom studiów pierwszego stopnia

6. Liczba punktów ECTS 3

7. Poziom przedmiotu Średnio-zaawansowany

8. Rok studiów, semestr II rok, semestr 4-letni

9. Liczba godzin w semestrze

Wyk.	Ćw.	L*	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
------	-----	----	------	------	-----	-----

15		30				
----	--	----	--	--	--	--

10. Język wykładowy: polski

11. Wykładowca (wykładowcy)

Jakub Smółka, dr inż.

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne

- 1) Znajomość programowania obiektowego.
- 2) Znajomość podstawowych pojęć matematycznych z zakresu algebry i analizy matematycznej.
- 3) Podstawowa znajomość języka angielskiego.

13. Cele przedmiotu

- C1 Poznanie wybranych narzędzi stosowanych w grafice komputerowej oraz w wizualizacji danych
- C2 Poznanie pojęć i podstawowych metod związanych z grafiką rastrową
- C3 Poznanie pojęć i podstawowych metod związanych z grafiką wektorową
- C4 Nabycie umiejętności tworzenia graficznych wizualizacji danych

14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
------------------------------------	---

WIEDZA

EU01 Wymienić i scharakteryzować wybrane narzędzia stosowane w grafice komputerowej oraz w wizualizacji danych	I1P_W19
EU02 Wymienić i scharakteryzować pojęcia oraz metody związane z grafiką rastrową	I1P_W19
EU03 Wymienić i scharakteryzować pojęcia oraz metody związane z grafiką wektorową 2D i 3D	I1P_W19

UMIEJĘTNOŚCI

EU04 Tworzyć programy komputerowe wyświetlające grafikę 2D	I1P_U22
EU05 Tworzyć programy komputerowe wyświetlające grafikę 3D	I1P_U22
EU06 Tworzyć wizualizacje danych	I1P_U22

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU07 Rozumie potrzebę ciągłego doksztalcenia się ze względu na szybki rozwój możliwości graficznych komputerów	I1P_K01
--	---------

15. Treści programowe

Forma zajęć - wykłady

- 1) Narzędzia grafiki komputerowej.
- 2) Podstawowe pojęcia.
- 3) Przekształcenia geometryczne na płaszczyźnie.

4) Przekształcenia geometryczne w przestrzeni 3D. Rzutowanie. 5) Wizualizacja danych.	
Forma zajęć – laboratoria	
1) Podstawy programowania grafiki komputerowej. Narzędzia grafiki komputerowej. 2) Programowanie grafiki 2D. 3) Tworzenie animacji. 4) Grafika interaktywna. 5) Programowanie grafiki 3D. 6) Wizualizacja danych.	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykład w formie prezentacji multimedialnej połączony z praktyczną demonstracją działania wybranych programów.	
2. Samodzielne wykonywanie ćwiczeń laboratoryjnych.	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Ocena bieżącej pracy studentów	
P1. Kolokwia na laboratorium.	
P2. Egzamin pisemny w formie testu z pytaniami zamkniętymi.	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem**	47
Nakład pracy studenta	
Przygotowanie się do laboratorium i kolokwium	8
Samodzielne programowanie	15
Powtarzanie materiału z wykładów	5
SUMA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3
DLA PRZEDMIOTU	
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) James D. Foley, Andries van Dam, Steven K. Feiner, John F. Hughes, Richard L. Phillips – Wprowadzenie do grafiki komputerowej, wydanie drugie – WNT 2001	
2) Will Schroeder, Ken Martin, Bill Lorensen – Visualization Toolkit: An Object-Oriented Approach to 3D Graphics - Kitware 2006	
Literatura uzupełniająca:	
1) Tomas Akenine-Möller, Eric Haines, Naty Hoffman – Real-Time Rendering – A K Peters / CRC Press 2018	
2) Richars S. Wright jr, Michael Sweet - OpenGL. Podstawy programowania grafiki 3D – Helion 2015	
3) Jacek Matulewski - Visual Studio 2017. Tworzenie aplikacji Windows w języku C# - Helion 2018	
20. Formy oceny – szczegóły	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się egzaminem	
Procentowy podział ocenianych efektów w kategoriach wiedza, umiejętności, kompetencje: W – 49%, U – 49%, K – 2%	
Kolokwia pisemne sprawdzające wiedzę studenta	
- Czas trwania 2 godziny lekcyjne	
- 3 zadania (o zwiększającym się poziomie trudności) do zaprogramowania na komputerze	
- Punktacja – wykonanie każdego z zadań zwiększa ocenę o 1 tzn.	
- 1 zadanie – ocena 3	
- 2 zadania – ocena 4	
- 3 zadania – ocena 5	
Egzamin w formie testu z pytaniami zamkniętymi (21 pytań). Czas trwania egzaminu 60 minut. Oceny w	

zależności od liczby prawidłowych odpowiedzi:

Punktacja (za każde pozytywne wskazanie 1 punkt)

- 0 – 10 pkt – 2.0 (niedostateczny)
- 11-12 pkt – 3.0 (dostateczny)
- 13-14 pkt – 3.5 (dość dobry)
- 15-17 pkt – 4.0 (dobry)
- 18-19 pkt – 4.5 (ponad dobry)
- 20-21 pkt – 5.0 (bardzo dobry)

21. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* L – laboratorium (w przypadku zajęć z języka obcego oznacza lektorat)

** – Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia **oraz konsultacje**