



Program studiów

Kierunek: Nowoczesna Grafika Komputerowa dla Nie-Informatyków

Spis treści

Program studiów podyplomowych	3
Efekty uczenia się	6

Opis studiów podyplomowych

Ogólne informacje o studiach podyplomowych

Wydział:	Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej
Nazwa studiów podyplomowych (w j. polskim):	Nowoczesna Grafika Komputerowa dla Nie-Informatyków
Nazwa studiów podyplomowych (w j. angielskim):	Modern Computer Graphics for Non-IT Professionals
Poziom:	Studia podyplomowe
Termin rozpoczęcia cyklu:	2025/2026, semestr zimowy
Czas trwania jednej edycji studiów podyplomowych (liczba semestrów):	2
Język wykładowy:	polski
Liczba punktów ECTS wymagana do ukończenia studiów podyplomowych:	32
w tym: liczba punktów ECTS przypisanych do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne:	29
w tym: liczba punktów ECTS przypisanych do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	11

Data planowanego rozpoczęcia i zakończenia pierwszej edycji studiów podyplomowych

1.10.2025 - 30.09.2026

Zakres tematyczny

Studia podyplomowe Nowoczesna Grafika Komputerowa dla Nie-Informatyków uczą od podstaw szeroko rozumianej grafiki komputerowej, z naciskiem na praktyczne umiejętności tworzenia grafiki i ze szczególnym naciskiem na grafikę 3D. Studia podyplomowe zapoznają słuchaczy z zagadnieniami grafiki 3D, 2D, programowaniem gier bazującym na nowoczesnych silnikach gier oraz tworzeniem stron WWW, ponadto słuchacze uczą się podstaw programowania w C# i OpenGL oraz zapoznają się z szeroko rozumianą tematyką rozszerzonej rzeczywistości. Do pracy wykorzystywane są profesjonalne systemy oprogramowania, między innymi Maya, Catia 5, CorelDraw oraz profesjonalne wyposażenie takie jak skaner 3D, MS HoloLens, kontrolery SpaceMouse. Celem studiów podyplomowych jest przekazanie słuchaczom wiedzy na temat grafiki komputerowej, różnych jej form, narzędzi i metod oraz nabycia przez słuchaczy praktycznych umiejętności tworzenia grafiki różnego typu, które umożliwią absolwentowi pracę na polu grafiki komputerowej, absolwent ww. studiów podyplomowych posiadający wykształcenie i uprawnienia pedagogiczne powinien być w stanie podjąć proces kształcenia dzieci i młodzieży w zakresie grafiki komputerowej.

Do kogo adresowane są studia podyplomowe

Studia podyplomowe Nowoczesna Grafika Komputerowa dla Nie-Informatyków adresowane są do absolwentów dowolnego kierunku studiów, chcących poszerzyć swoją wiedzę o zagadnienia tworzenia szeroko rozumianej grafiki komputerowej, nie wymagają wstępnego doświadczenia w dziedzinach związanych z informatyką oraz w szczególności z grafiką komputerową. Wykorzystanie nowoczesnych narzędzi w procesie nauczania na ww. studiach podyplomowych pozwala absolwentom studiów podyplomowych wykorzystywać nabyte umiejętności w szerokim polu zastosowań, między innymi w dydaktyce szkoły podstawowej i średniej oraz wielu innych dziedzinach zawodowych, przykładowe grupy zawodowe: • absolwenci kierunków pedagogicznych pragnących w przyszłości uczyć grafiki młodzież, • architekci i inżynierowie pragnących uzupełnić swoją wiedzę w zakresie nowoczesnej animowanej grafiki 3D, • osoby o profilu biznesowym poszukujących w grafice komputerowej nowych form prezentacji lub sprzedaży produktów, które oferują, • osoby pracujące w działach planowania urzędów lub firm pragnące zobaczyć swoje plany w formie graficznej w trzech wymiarach lub nawet w formie symulacji czasowych, • osoby o wykształceniu artystycznym, którzy poprzez grafikę komputerową różnych typów zechcą wyrażać sztukę lub pracować w firmie realizującej wideoklipy dla filmu, TV lub gier komputerowych.

Kierownik studiów podyplomowych: dr inż. Jędrzej Byrski
tel.: +48 600 355 299
mail: jbyrski@agh.edu.pl

Organizator studiów podyplomowych: Wydział Elektroniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej, Katedra Informatyki Stosowanej
tel.: +48 12 617 51 99
mail: sstawarz@agh.edu.pl

Osoba do kontaktu: mgr inż. Sylwia Stawarz
tel.: +48 12 617 51 99
mail: sstawarz@agh.edu.pl

Dodatkowe informacje

-

Warunki rekrutacji na studia podyplomowe

Posiadanie dyplomu ukończenia studiów licencjackich/inżynierskich/magisterskich. O przyjęciu na studia decyduje kolejność zgłoszeń.

Program studiów podyplomowych

Ogólne cele kształcenia w ramach studiów podyplomowych

Celem kształcenia na studiach podyplomowych Nowoczesna Grafika Komputerowa dla Nie-Informatyków jest zapoznanie osób, które wcześniej z informatyką, a w szczególności z grafiką komputerową nie miały styczności, z głównymi dziedzinami grafiki komputerowej, w szczególności ww. studia podyplomowe mają na celu:

- poszerzyć i uzupełnić wiedzę w zakresie grafiki 2D oraz animowanej grafiki 3D,
- nauczyć wykorzystywać w sposób profesjonalny grafikę 2D oraz 3D jako narzędzie do wizualizacji, symulacji i prezentacji,
- nauczyć nowoczesnych metod tworzenia stron WWW,
- nauczyć wyrażać poprzez grafikę komputerową sztukę oraz realizować wideoklipy,
- nauczyć podstaw programowania w grafice, w szczególności gier komputerowych, z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi,
- przybliżyć różne dziedziny zastosowań grafiki komputerowej, w szczególności szeroko rozumiane zagadnienia rozszerzonej oraz wirtualnej rzeczywistości.

Celem studiów jest zapewnienie absolwentowi wiedzy na temat podstaw, zagadnień zaawansowanych oraz trendów w grafice komputerowej, a w efekcie zrealizowania ww. celu absolwent ma być zdolny do samodzielnej pracy w szerokim spektrum zastosowań grafiki komputerowej.

Sylwetka absolwenta studiów podyplomowych

W założeniu absolwent studiów podyplomowych Nowoczesna Grafika Komputerowa dla Nie-informatyków będzie legitymował się umiejętnościami w zakresie praktycznej znajomości i wykorzystania nowoczesnych systemów tworzenia grafiki w zakresie:

- grafiki ilustracyjnej 2D i obróbki fotografii,
- animowanej grafiki 3D,
- obróbki video,
- tworzenia stron WWW,
- znajomości podstaw programowania, ze szczególnym uwzględnieniem aplikacji graficznych (OpenGL),
- znajomości podstaw budowy gier i umiejętność tworzenia prostych gier z wykorzystaniem wybranego silnika gier,
- podstawowej znajomości oprogramowania CAD,
- podstawy znajomości stosowanych współcześnie form szeroko rozumianego projektowania,
- podstawy artystycznych aspektów tworzenia grafiki komputerowej.

Absolwenci omawianych studiów podyplomowych po zaliczeniu wszystkich przedmiotów objętych planem studiów, a w szczególności po zrealizowaniu czterech samodzielnych projektów w ramach 2 semestru powinni dysponować wiedzą i umiejętnościami praktycznymi pozwalającymi samodzielnie pracować w zakresie ww. dziedzin grafiki komputerowej. Przy odpowiednim nakładzie pracy własnej, absolwent powinien po ukończeniu omawianych studiów podyplomowych osiągnąć zaawansowany poziom w grafice komputerowej.

Zasady odbywania studiów podyplomowych, w tym zasady udziału w zajęciach, zasady zaliczania zajęć i zasady składania egzaminów, zasady zaliczania i wpisu na kolejny semestr

Studia podyplomowe odbywają się jako prowadzone stacjonarnie lub zdalnie z wykorzystaniem platformy MS Teams zajęcia laboratoryjne, projektowe oraz wykłady. Obecność na zajęciach na studiach podyplomowych jest obowiązkowa. Zaliczenie zajęć laboratoryjnych odbywa się na podstawie aktywnego udziału w zajęciach oraz realizacji ćwiczeń laboratoryjnych. Zaliczenie zajęć projektowych odbywa się na podstawie samodzielnie zrealizowanego projektu zaliczeniowego. Zaliczenie wykładów odbywa się na podstawie aktywnego udziału w zajęciach. Podstawą wpisu na kolejny semestr jest zaliczenie zajęć z semestru poprzedniego.

Wymiar, zasady, forma i miejsce odbywania praktyk, w tym w szczególności warunki ich realizacji, system kontroli praktyk i ich zaliczania (jeżeli są wymagane)

Nie dotyczy.

Warunki ukończenia studiów podyplomowych i uzyskania świadectwa ukończenia studiów podyplomowych, w tym warunki i wymagania związane z przygotowaniem prac końcowych oraz realizacją procesu dyplomowania, a także związane z organizacją i przebiegiem egzaminu końcowego (jego zakres, tryb i sposób jego przeprowadzenia, zasady ustalania oceny z egzaminu końcowego, wytyczne dotyczące jego przebiegu), jeżeli są wymagane, zasady ustalania ostatecznego wyniku ich ukończenia

Warunkiem ukończenia studiów podyplomowych jest uzyskanie zaliczenia z wynikiem pozytywnym wszystkich przedmiotów objętych planem studiów podyplomowych. Praca końcowa nie jest wymagana programem studiów. Ostatecznym wynikiem studiów podyplomowych jest średnia ocen z uzyskanych zaliczeń, zgodnie z Regulaminem studiów podyplomowych.

Informacja o możliwości odbycia kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu lub uzyskania uprawnień zawodowych w ramach nowo tworzonych studiów podyplomowych (o ile dotyczy)

Nie dotyczy.

Informacja o możliwości odbycia kształcenia zgodnie ze standardem kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (o ile dotyczy)

Nie dotyczy.

Informacja o możliwości uzyskania przygotowania do wykonywania zawodu nauczyciela wraz ze wskazaniem przedmiotu lub rodzaju zajęć, które absolwent będzie mógł prowadzić po ukończeniu studiów podyplomowych (o ile dotyczy)

Nie dotyczy.

Efekty uczenia się

Kierunek: Nowoczesna Grafika Komputerowa dla Nie-Informatyków

Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
NGKSP_W01	ma szczegółową i pogłębioną wiedzę w różnych dziedzinach grafiki komputerowej	P7S_WG
NGKSP_W02	ma podstawową i uporządkowaną wiedzę w zakresie etapów, metod projektowania i wytwarzania oprogramowania w szczególności w różnych obszarach grafiki komputerowej	P6S_WG
NGKSP_W03	ma podstawową i uporządkowaną wiedzę w zakresie różnych paradygmatów programowania, konstruowania algorytmów z wykorzystaniem technik algorytmicznych oraz metod programowania	P6S_WG
NGKSP_W04	ma szczegółową i pogłębioną wiedzę na temat różnych środowisk wykorzystywanych w poszczególnych obszarach grafiki komputerowej w szczególności związanych z różnymi postaciami Rozszerzonej Rzeczywistości Wirtualnej (Extended Reality)	P7S_WG
NGKSP_W05	orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych osiągnięciach i trendach rozwojowych informatyki i dziedzin pokrewnych	P7S_WK
NGKSP_W06	ma szczegółową i pogłębioną wiedzę w zakresie grafiki komputerowej, w tym metod reprezentowania i transformacji obiektów geometrycznych stosowanych w grafice komputerowej	P7S_WG
NGKSP_W07	rozumie powiązania informatyki z innymi obszarami nauk technicznych oraz konieczność przenoszenia dobrych praktyk wypracowanych w tych obszarach na grunt informatyki	P7S_WK

Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
NGKSP_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	P7S_UU
NGKSP_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole, ocenić czasochłonność zadania, opracować i zrealizować harmonogram prac oraz kierować małym zespołem w sposób zapewniający realizację zadania w założonym terminie	P7S_UO
NGKSP_U03	potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat realizowanego zadania projektowego oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji	P7S_UK
NGKSP_U04	potrafi ocenić przydatność różnych środowisk oraz narzędzi do rozwiązywania problemów z różnych dziedzin grafiki komputerowej	P7S_UW
NGKSP_U05	potrafi konstruować algorytmy z wykorzystaniem technik algorytmicznych oraz analizować ich własności w tym złożoność	P6S_UW
NGKSP_U06	potrafi sformułować specyfikację projektową złożonego projektu, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych, korzystając m.in. z norm i standardów	P6S_UW
NGKSP_U07	potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia	P7S_UU
NGKSP_U08	potrafi wykorzystać poznane metody i modele do tworzenia różnego rodzaju programów o charakterze użytkowym ze szczególnym uwzględnieniem grafiki komputerowej	P6S_UW
NGKSP_U09	potrafi tworzyć obrazy z wykorzystaniem standardowych API graficznych, realizować podstawowe transformacje za pomocą mechanizmów standardowego API graficznego, potrafi posługiwać się podstawowymi metodami i narzędziami dotyczącymi grafiki rastrowej i wektorowej	P7S_UW
NGKSP_U10	potrafi tworzyć obrazy oraz animacje w szerokim zakresie różnych rodzajów grafiki komputerowej 2D oraz 3D	P7S_UW

Kompetencje społeczne

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
NGKSP_K01	jest gotów do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy, rozumie potrzebę i zna możliwości podnoszenia kompetencji swoich i innych osób, jest gotów na współdziałanie i pracę w grupie, przyjmując w niej różne role, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i za realizowane zadanie oraz jest gotów do krytycznej oceny swojej pracy	P7S_KK, P7S_KO, P7S_KR