



# Program studiów podyplomowych

**Kierunek:** Nowoczesna Grafika Komputerowa dla Nie-Informatyków

## **Spis treści**

Program studiów podyplomowych	3
Efekty uczenia się	5

# Program studiów podyplomowych

## Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej
Nazwa studiów podyplomowych:	Nowoczesna Grafika Komputerowa dla Nie-Informatyków
Poziom:	studia podyplomowe
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	32
Termin rozpoczęcia cyklu:	2021/2022
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	2

## Warunki rekrutacji, w tym wymagania wstępne

- Posiadanie dyplomu ukończenia studiów licencjackich/inżynierskich/magisterskich,
- o przyjęciu na studia decyduje kolejność zgłoszeń.

## Limit przyjęć na studia podyplomowe wraz ze wskazaniem minimalnej liczby osób przyjętych, warunkującej uruchomienie edycji studiów podyplomowych

- Limit przyjęć: 40 osób,
- minimalna liczba osób przyjętych warunkująca uruchomienie studiów: 20 osób.

## Wymagane dokumenty oraz miejsce ich złożenia

Wymagane dokumenty:

1. formularz zgłoszeniowy,
2. oświadczenie o zapoznaniu się z Regulaminem studiów podyplomowych w AGH,
3. poświadczoną przez Uczelnię kopię dyplomu ukończenia studiów wyższych,
4. poświadczenie wniesienia opłaty wpisowej, jeżeli jest przewidziana w ramach studiów podyplomowych, która jest wliczona w wysokość całkowitej opłaty za studia podyplomowe,
5. poświadczenie wniesienia opłaty za studia podyplomowe za pierwszy semestr studiów, nie później niż w terminie 14 dni przed rozpoczęciem zajęć dydaktycznych w ramach studiów podyplomowych  
Miejsce składania dokumentów:  
Wydział EAIIB, sekretariat Katedry Informatyki Stosowanej (KIS), al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków, pawilon C-2, pokój 406, IV piętro (p. Sylwia Stawarz).

## 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. celi 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 grafika 3D,
- obróbki video,
- tworzenia stron WWW,
- znajomości podstaw programowania, ze szczególnym uwzględnieniem aplikacji graficznych (OpenGL),
- znajomość 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 i forma 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.

## 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

<b>Symbol KEU</b>	<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Symbol CEU</b>
<b>NGKSP_U09</b>	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
<b>NGKSP_U10</b>	potrafi tworzyć obrazy oraz animacje w szerokim zakresie różnych rodzajów grafiki komputerowej 2D oraz 3D	P7S_UW

## **Kompetencje społeczne**

<b>Symbol KEU</b>	<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Symbol CEU</b>
<b>NGKSP_K01</b>	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