



Program studiów

Kierunek: Inżynieria oprogramowania

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):	Inżynieria oprogramowania
Nazwa studiów podyplomowych (w j. angielskim):	Software Engineering
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:	30
w tym: liczba punktów ECTS przypisanych do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne:	19
w tym: liczba punktów ECTS przypisanych do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	0

Data planowanego rozpoczęcia i zakończenia pierwszej edycji studiów podyplomowych

1.10.2025 - 30.09.2025

Zakres tematyczny

Kurs podstawowy (pierwszy semestr): programowanie w językach C/C++ na wysokim i zaawansowanym poziomie, technologie komponentowe, konstruowanie i podstawy relacyjnych baz danych, analiza i projektowanie systemów informatycznych, tworzenie modeli systemów informatycznych. Kurs zaawansowany (drugi semestr): zaawansowane metody modelowania systemów informatycznych (UML), inżynieria wymagań, zaawansowane technologie baz danych, internetowy dostęp do baz danych, aplikacje i technologie webowe, wprowadzenie do programowania w języku Java, administrowanie systemami UNIX/Linux, wprowadzenie do zarządzania projektem informatycznym.

Do kogo adresowane są studia podyplomowe

Program jest przeznaczony nie tylko dla informatyków, ale również dla absolwentów kierunków pokrewnych planujących swoją ścieżkę kariery związać z informatyką. Od słuchaczy nie wymaga się szczególnej wiedzy informatycznej, wystarczające są podstawowe umiejętności z zakresu programowania.

Kierownik studiów podyplomowych: dr inż. Radosław Klimek

tel.: 12 617 39 45

mail: rklimek@agh.edu.pl

Organizator studiów podyplomowych: Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej, Katedra Informatyki Stosowanej

tel.: 12 617 52 00

mail: kis@agh.edu.pl

Osoba do kontaktu: mgr inż. Sylwia Stawarz

tel.: 12 617 51 99

mail: sstawarz@agh.edu.pl

Warunki rekrutacji na studia podyplomowe

Program studiów podyplomowych

Ogólne cele kształcenia w ramach studiów podyplomowych

Ogólne cele kształcenia w ramach studiów podyplomowych: Studia podyplomowe Inżynieria oprogramowania dotyczą różnych aspektów związanych z całym procesem wytwórczym oprogramowania. Program Studiów jest bogaty w liczne przedmioty i technologie z jakimi studenci mogą się zapoznać, przydatnymi w pracy zawodowej. Zawartość tematyczna Studiów obejmuje liczne przedmioty dotyczące programowania, baz danych, modelowania systemów, a także tak specjalistyczne jak np. użytkowanie i administracja systemami klasy Unix.

Sylwetka absolwenta studiów podyplomowych

Absolwent studiów podyplomowych Inżynieria Oprogramowania będzie dysponować wiedzą teoretyczną, popartą i ugruntowaną ćwiczeniami praktycznymi, dotyczącą nowoczesnych aspektów inżynierii oprogramowania. Będzie posiadał ugruntowaną wiedzę z zakresu programowania na poziomie zaawansowanym, będzie posiadał umiejętności konstruowania baz danych, a także wykorzystania tej wiedzy w licznych zaawansowanych zastosowaniach. Dobrze będzie mu znana problematyka tworzenia modeli oprogramowania z wykorzystaniem różnych podejść. Powyższe zagadnienia nie zamykają innych wątków poruszanych w trakcie studiów, pozwalając słuchaczom na nabycie kompetencji także w zakresie technologii komponentowych, technologii i aplikacji webowych, inżynierii wymagań, użytkowania systemów klasy Unix, czy wybranych aspektów zarządzania projektami informatycznymi. Nabyte kompetencje pozwolą absolwentom zrozumieć i praktycznie zastosować podstawowe procesy inżynierii oprogramowania, poprawić swoją pozycję na wymagającym rynku firm wytwarzających oprogramowanie, rozpocząć pracę w pozycji osoby zarządzającej projektami informatycznymi. Ponadto możliwe będzie także rozpoczęcie pracy na własny rachunek. Uzyskane świadectwo studiów będzie potwierdzeniem uzyskanych kompetencji.

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

W zajęciach uczestniczą zakwalifikowani/przyjęci studenci. Zasady zaliczania każdego przedmiotu podaje na pierwszych zajęciach prowadzący. Nie przewiduje się egzaminów, ale mogą być zarządzane przez poszczególnych prowadzących sprawdziany, podane z wyprzedzeniem.

Przyjęcie na studia jest równoznaczne z uczestnictwem w zajęciach obu semestrów.

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

Nie ma praktyk.

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

Zgodnie z regulaminem, ocena na świadectwo jest średnią z wszystkich ocen zaliczeniowych poszczególne przedmioty. W szczególności nie przewiduje się pracy dyplomowej.

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: Inżynieria oprogramowania

Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IOSP_W01	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie programowania obiektowego niezbędną do czytania ze zrozumieniem, pisania, uruchamiania i weryfikacji programów zapisanych w językach programowania obiektowego.	P6S_WG, P6S_WK, P7S_WG, P7S_WK
IOSP_W02	Zna znaczenie i możliwości stosowania technologii komponentowych.	P6S_WG
IOSP_W03	Zna różne metody i działy inżynierii oprogramowania oraz cykle życia oprogramowania.	P6S_WG, P6S_WK, P7S_WG, P7S_WK
IOSP_W04	Zna metody analizy i projektowe oprogramowania oraz inżynierii wymagań.	P6S_WG, P7S_WG
IOSP_W05	Zna podstawowe problemy związane z konstruowaniem baz danych w popularnych środowiskach, ale także zagadnienia zaawansowane w szczególności dotyczące środowiska webowego.	P6S_WG, P7S_WG
IOSP_W06	Zna języki modelowania oprogramowania UML w stopniu zaawansowanym.	P6S_WG, P6S_WK, P7S_WG, P7S_WK
IOSP_W07	Zna języki, technologie i aplikacje webowe, w tym różne modele przetwarzania danych/informacji w oparciu o języki znaczników w tym środowisku.	P6S_WG, P6S_WK
IOSP_W08	Zna problemy korzystania i administrowania w systemach klasy Unix.	P6S_WG, P6S_WK, P7S_WG, P7S_WK
IOSP_W09	Zna znaczenie i metody zarządzania projektami informatycznymi, zarządzania ryzykiem, szacowania nakładów oraz Studium wykonalności projektu informatycznego.	P6S_WG, P6S_WK

Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IOSP_U01	Umie programować w stopniu zaawansowanym w językach C/C++ oraz umie stosować technologie komponentowe w stopniu zaawansowanym.	P6S_UW, P7S_UW
IOSP_U02	Umie korzystać z technologii webowych, języków znaczników XML, także języków klasy Java oraz JavaScript.	P6S_UW
IOSP_U03	Umie analizować oprogramowanie, także z uwzględnieniem różnych cykli życia oprogramowania.	P6S_UW
IOSP_U04	Umie budować różne modele analityczne i projektowe oprogramowania oraz modele inżynierii wymagań.	P6S_UW, P7S_UW
IOSP_U05	Umie projektować i implementować proste, ale i złożone relacyjne bazy danych z wykorzystaniem języka SQL, a także bazy danych w środowisku webowym, również korzystające z języka PHP.	P6S_UW, P7S_UW
IOSP_U06	Umie budować złożone modele oprogramowania w języku UML.	P6S_UW, P7S_UW
IOSP_U07	Umie efektywnie korzystać ze środowiska klasy Unix oraz administrować w tym środowisku.	P6S_UW, P7S_UW
IOSP_U08	Potrafi kierować pracami zespołu programistów, układać harmonogramy, analizować ryzyko, szacować oprogramowanie różnymi metodami oraz przygotować Studium wykonalności projektu informatycznego.	P6S_UO, P7S_UO
IOSP_U09	Umie pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, integrować pozyskiwane informacje, dokonywać ich interpretacji, krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać swoje opinie	P6S_UU, P7S_UU

Kompetencje społeczne

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IOSP_K01	Rozumie specyfikę inżynierii oprogramowania i jej problemy, zna jej znaczenie społeczne i kulturowe.	P6S_KO, P7S_KO
IOSP_K02	Potrafi współdziałać i pracować w grupie tworzącej zaawansowane systemy przyjmując w niej różne role, ma świadomość odpowiedzialności za prace własne i realizowane zadania.	P6S_KR
IOSP_K03	Rozumie potrzebę ciągłego uczenia się i aktualizowania swojej wiedzy.	P6S_KK, P7S_KK
IOSP_K04	Proponuje nowe rozwiązania oraz potrafi dokonać przeglądu różnych rozwiązań, a także zastosować różne znane metody w rozwiązaniu istniejących zadań i problemów.	P6S_KK, P7S_KK