

**Program studiów podyplomowych w zakresie programowania i zastosowań komputerów**  
**Sekcja: Projektowanie i tworzenie aplikacji dla platformy .NET**

Ogólna charakterystyka studiów podyplomowych	
Wydział prowadzący studia podyplomowe:	Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
Nazwa studiów podyplomowych:	Podyplomowe Studia (w zakresie) Programowania i Zastosowań Komputerów, sekcja „Projektowanie i tworzenie aplikacji dla platformy .NET (studia pod patronatem Microsoft)”
Nazwa studiów podyplomowych w j. angielskim:	Postgraduate Studies of Programming and Application of Computers
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji	6
Liczba semestrów:	2
Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych:	180
Łączna liczba punktów ECTS:	60
Forma zaliczenia studiów podyplomowych – warunki uzyskania świadectwa ukończenia studiów podyplomowych:	Uzyskanie zaliczeń poszczególnych zajęć
Cel studiów podyplomowych:	Działania lub zadania, które potrafi wykonywać osoba posiadająca kwalifikację
	Uprawnienia związane z posiadaniem kwalifikacji

Studia przeznaczone są dla osób zainteresowanych zmianą zawodu na informatyka/programistę lub czujących potrzebę dokończenia się w tym kierunku w zakresie najnowszych technologii związanych z platformą .NET (aplikacje dla systemu Windows, aplikacje sieciowe ASP.NET i aplikacje dla urządzeń mobilnych z systemem Windows Phone). Uczestnicy poznają również podstawy baz danych i ich wykorzystania w aplikacjach. Uczestnicy poznają najnowsze wersje narzędzi deweloperskich (Visual Studio), platformy .NET i systemów operacyjnych z rodziny Windows.

Absolwent zdobywa kwalifikacje związane z programowaniem aplikacji dla platformy .NET, obejmujące wiele gałęzi tej technologii: od aplikacji desktopowych, poprzez mobilne po aplikacje internetowe ASP.NET. Po

		ukończeniu studium słuchacz powinien być gotowy do samodzielnego prowadzenia własnych projektów.
	Zapotrzebowanie na kwalifikację, przedstawione w kontekście trendów na rynku pracy, rozwoju nowych technologii, potrzeb społecznych, strategii rozwoju kraju lub regionu	Program jest stale aktualizowany do potrzeb zgłaszanych przez uczestników i absolwentów poprzednich lat oraz do zmieniających się technologii.
	Możliwości wykorzystania kwalifikacji	Uczestnik może znaleźć zatrudnienie jako programista .NET lub rozwijać własne projekty aplikacji desktopowych, internetowych lub mobilnych.
	Odniesienie do kwalifikacji o zbliżonym charakterze	Brak w ZRK kwalifikacji o zbliżonym zestawie efektów  Kwalifikacje uzyskane po ukończeniu studium obejmują znajomość języka C#, a także umiejętność programowania i przygotowywania aplikacji desktopowych (zarówno Windows Forms, jak i WPF), aplikacji webowych ASP.NET MVC, aplikacji uniwersalnych na Windows 10, także w wersji mobilnej. Uczestnicy poznają także bazę danych SQL Server i inne technologie deweloperskie firmy Microsoft.

### Efekty uczenia się dla studiów podyplomowych

Symbol	Po ukończeniu studiów podyplomowych absolwent osiąga następujące efekty uczenia się:	
	<b>wiedza</b>	
<b>EUS_W01</b>	posiada wiedzę o podstawowych funkcjonalnościach platformy .NET, w tym o aplikacjach na pulpit („desktopowych”), aplikacjach internetowych (ASP.NET) i mobilnych (Windows Mobile) w zakresie umożliwiającym samodzielnie tworzenie i rozwijanie aplikacji tego typu	
<b>EUS_W02</b>	zna zasady architektoniczne projektowania aplikacji na pulpit, internetowych, mobilnych i działających w chmurze, rozumie cykl życia projektu informatycznego i potrzebę jego dalszej konserwacji i utrzymania	
<b>EUS_W03</b>	zna składnię języka C# i podstawowe idee programowania zorientowanego obiektowo	
<b>EUS_W04</b>	posiada wiedzę o bazach danych niezbędną do ich wykorzystania w aplikacjach dla platformy .NET; zna ideę mapowania relacyjno-przestrzennego (ORM)	
<b>EUS_W05</b>	posiada wiedzę na temat podstawowych ekonomicznych i prawnych uwarunkowaniach wytwarzania oprogramowania	

<b>umiejętności</b>	
<b>EUS_U01</b>	potrafi programować w języku C#
<b>EUS_U02</b>	umie korzystać z narzędzi deweloperskich firmy Microsoft wchodzących w skład pakietu Visual Studio
<b>EUS_U03</b>	potrafi projektować aplikacje w oparciu o model obiektowy (projektując i implementując własne klasy oraz relacje między nimi)
<b>EUS_U04</b>	potrafi korzystać z urządzeń mobilnych z systemami Windows (także z emulatorów) w zakresie niezbędnym dla programisty tworzącego aplikacje tych systemów
<b>EUS_U05</b>	zna podstawowe koncepcje pracy w zespole
<b>EUS_U06</b>	rozumie konieczność współpracy z zespołem testującym
<b>EUS_U07</b>	umie projektować i przeprowadzać testy systemów informatycznych
<b>EUS_U08</b>	ma świadomość i zrozumienie potrzeby ustawicznego poszerzania wiedzy i kształcenia umiejętności z zakresu programowania w stale rozwijającym się języku C# i platformy .NET.
<b>kompetencje społeczne</b>	
<b>EUS_K01</b>	uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów dotyczących projektowania i tworzenia aplikacji
<b>EUS_K02</b>	umie krytycznie ocenić odbierane informacje dotyczące projektowania i tworzenia aplikacji
<b>EUS_K03</b>	rozumie odpowiedzialność jaka spoczywa na twórcy aplikacji

<b>Moduły kształcenia wraz z zakładanymi efektami uczenia się</b>						
Moduły kształcenia	Przedmioty	Charakter zajęć (teoretyczne/ praktyczne) T/P	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS	Zakładane efekty uczenia się	Sposób weryfikacji zakładanych efektów uczenia się osiągniętych przez uczestnika
Moduł I	Język C# i środowisko Visual Studio	P	12	4	EUS_W01, EUS_W03, EUS_U01, EUS_U02, EUS_U03, EUS_U08, EUS_K01, EUS_K02, EUS_K03	zaliczenie na ocenę (kolokwium)
	Programowanie obiektowe w C#	P	12	4	EUS_W01, EUS_W03, EUS_U01, EUS_U02, EUS_U03, EUS_U08, EUS_K01, EUS_K02, EUS_K03	zaliczenie na ocenę (kolokwium)
	Tworzenie aplikacji desktopowych	P	24	8	EUS_W01, EUS_W02, EUS_W05, EUS_U01, EUS_U02, EUS_U03,	zaliczenie na ocenę (kolokwium)

Windows (WPF)				EUS_U05, EUS_U06, EUS_U07, EUS_U08, EUS_K01, EUS_K02, EUS_K03	
Wzorzec MVVM w WPF i UWP	P	24	8	EUS_W01, EUS_W02, EUS_W05, EUS_U01, EUS_U02, EUS_U03, EUS_U05, EUS_U06, EUS_U07, EUS_U08, EUS_K01, EUS_K02, EUS_K03	zaliczenie na ocenę (kolokwium)
SQL Serwer i aplikacje bazodanowe	P	32	11	EUS_W01, EUS_W02, EUS_W03, EUS_W05, EUS_U01, EUS_U02, EUS_U08, EUS_K01, EUS_K02, EUS_K03	zaliczenie na ocenę (kolokwium)
Aplikacje internetowe ASP.NET MVC	P	28	10	EUS_W01, EUS_W02, EUS_W03, EUS_W04, EUS_W05, EUS_U01, EUS_U02, EUS_U08, EUS_K01, EUS_K02, EUS_K03	zaliczenie na ocenę (kolokwium)
Windows Azure	P	28	10	EUS_W01, EUS_W02, EUS_W03, EUS_W05, EUS_U01, EUS_U02, EUS_U04, EUS_U08, EUS_K01, EUS_K02, EUS_K03	zaliczenie na ocenę (kolokwium)
Zaawansowane narzędzia deweloperskie	P	16	5	EUS_W01, EUS_W03, EUS_W05, EUS_U01, EUS_U02, EUS_U05, EUS_U06, EUS_U07, EUS_U08, EUS_K01, EUS_K02, EUS_K03	zaliczenie na ocenę (kolokwium)
Wykłady zaproszonych gości	T	4	0	EUS_W05, EUS_U08, EUS_K01, EUS_K02	Zaliczenie bez oceny (aktywny udział w zajęciach)

Program studiów obowiązuje od semestru zimowego roku akademickiego 2019/2020.

Program studiów został uchwalony na posiedzeniu Rady Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej w dniu 5.06.2019 roku.

  
 Dr hab. Jacek Jutkowski  
 (podpis Dziekana)