

Część II.A.

Informacje o studiach podyplomowych

ANALIZA DANYCH – METODY, NARZĘDZIA, PRAKTYKA

(nazwa studiów podyplomowych)

1. Ogólna charakterystyka studiów podyplomowych

1.1 *Ogólne cele kształcenia oraz kwalifikacje uzyskiwane przez absolwentów (jeśli ukończenie studiów prowadzi do uzyskania określonych kwalifikacji)*

Studia podyplomowe *analiza danych – metody, narzędzia, praktyka* wychodzą naprzeciw zapotrzebowaniu rynku pracy na specjalistów posiadających wiedzę i umiejętności w zakresie szeroko pojętej analizy danych rzeczywistych. Praktyczne problemy stawiane przez pracodawców wymagają podjęcia zadań związanych z gromadzeniem i przetwarzaniem danych dostępnych w systemie informatycznym firmy bądź w źródłach zewnętrznych, w celu dokonania analiz i tworzenia raportów. Stąd, obok niezbędnej wiedzy teoretycznej, bardzo ważna jest wiedza z zakresu specjalistycznych programów wspomagających pracę analityków. Unikalny program nauczania łączy wiedzę z zakresu metod i narzędzi analitycznych oraz technik informatycznych z ich praktycznym wykorzystaniem w życiu społecznym i gospodarczym.

Studia podyplomowe *analiza danych – metody, narzędzia, praktyka* są adresowane do:

- osób wykonujących pracę, której elementami są przetwarzanie, analiza i prezentacja rzeczywistych danych z instytucji publicznych,
- osób chcących poszerzyć swoją wiedzę w zakresie wykorzystania metod analitycznych, numerycznych i decyzyjnych w zadaniach właściwych dla zawodu analityka,
- osób chcących poznać sposoby prezentacji danych oraz techniki definiowania raportów,
- osób zainteresowanych metodami analizy finansowej stosowanymi do oceny projektów inwestycyjnych.

Celem kształcenia w ramach studiów podyplomowych *analiza danych – metody, narzędzia, praktyka* jest przygotowanie słuchaczy do podejmowania problemów związanych z przetwarzaniem i analizą danych rzeczywistych. Absolwenci studiów będą świadomi złożoności analizowanych praktycznych problemów. Słuchacze, w toku zajęć nabędą umiejętność dokonywania wyboru odpowiedniego oprogramowania matematycznego w procesie rozwiązywania postawionego zadania oraz przeprowadzenie analizy niezbędnej do oceny możliwości i ograniczeń takiego podejścia. Absolwenci studiów poznają podstawowe techniki analityczne oparte o modele deterministyczne i losowe. Będą gotowi do samodzielnego wykorzystania specjalistycznego oprogramowania oraz metod i narzędzi analitycznych do rozwiązywania wybranych problemów związanych z analizą danych rzeczywistych. Zdobędą również wiedzę w zakresie przeprowadzenia symulacji możliwych scenariuszy oraz wizualizacji i interpretacji uzyskanych wyników w formie dostosowanej do oczekiwań pracodawcy.

Po ukończeniu studiów absolwenci otrzymują świadectwo ukończenia studiów podyplomowych *analiza danych – metody, narzędzia, praktyka*.

1.2 Wymagania wstępne (oczekiwane kompetencje kandydata)

Kandydaci na studia winni legitymować się dyplomem ukończenia studiów pierwszego lub drugiego stopnia lub studiów jednolitych magisterskich.

1.3 Zasady rekrutacji

Kandydaci na studia zobowiązani są do złożenia wymaganych dokumentów w Dziekanacie Wydziału Matematyki, Informatyki i Ekonometrii (Budynek A-29, pokój 303). Rekrutacja odbywa się na podstawie kolejności zgłoszeń, do wyczerpania limitu miejsc (24 miejsca). Warunkiem uruchomienia studiów jest uzyskanie deklaracji uczestnictwa przez 15 słuchaczy.

WYMAGANE DOKUMENTY:

- podanie o przyjęcie na studia (formularz uczelniany dostępny na stronie <http://www.dk.uz.zgora.pl/podyplomowe>)
- odpis dyplomu studiów wyższych I stopnia (licencjackich lub inżynierskich) lub II stopnia (magisterskich) lub studiów jednolitych magisterskich;
- kserokopia dowodu opłaty rekrutacyjnej 85,00 zł.;
- 2 zdjęcia;
- kserokopia dowodu osobistego;
- zobowiązanie do ponoszenia kosztów odpłatności za studia.

Decyzję o przyjęciu bądź nie przyjęciu na studia podyplomowe podejmuje kierownik studiów podyplomowych. Decyzja o przyjęciu na studia przesyłana jest kandydatowi w formie pisemnej.

2. Opis zakładanych efektów kształcenia

Program studiów podyplomowych *analiza danych – metody, narzędzia, praktyka* przewiduje realizację następujących efektów kształcenia.

Efekty kształcenia dla studiów podyplomowych: <i>Analiza danych – metody, narzędzia, praktyka</i> Poziom kształcenia: studia podyplomowe	
SYMBOL	Po ukończeniu studiów podyplomowych <i>analiza danych – metody, narzędzia, praktyka</i> absolwent:
WIEDZA	
K_W01	ma wiedzę na temat znaczenia i rzeczywistych korzyści, jakie przynosi stosowanie metod i narzędzi analizy danych we współczesnej gospodarce oraz w rozwoju społeczeństwa informacyjnego

K_W02	zna wybrane pakiety oprogramowania matematycznego, służące do obliczeń symbolicznych i numerycznych, stosowane w modelowaniu i wizualizacji danych
K_W03	zna podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagających pracę analityka i rozumie ich ograniczenia
K_W04	zna wybrane narzędzia informatyczne wspomagające przetwarzanie, analizę danych i wnioskowanie statystyczne
K_W05	zna praktyczne problemy związane z analizą danych rozwiązywalne przy użyciu aparatu matematycznego i technik informatycznych
UMIEJĘTNOŚCI	
K_U01	potrafi stosować wiedzę matematyczną do modelowania wybranych zadań inżynierskich
K_U02	umie przeprowadzić wnioskowanie statystyczne do wybranych rzeczywistych problemów przy wykorzystaniu stosownego oprogramowania
K_U03	potrafi rozwiązywać wybrane zadania związane z gromadzeniem i przetwarzaniem danych w celu dokonania analiz i tworzenia raportów
K_U04	potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi matematycznych i informatycznych do wybranych zadań właściwych dla zawodu analityka danych
K_U05	umie rozwiązać podstawowe zadania związane z przetwarzaniem informacji oraz dobiera odpowiednie metody matematyczne i narzędzia informatyczne do określonych typów zadań
K_U06	umie uwzględnić aspekt ekonomiczny realizacji danego zadania; potrafi wykonywać podstawowe analizy finansowe i ekonomiczne projektów
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K_K01	rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia swoich kwalifikacji poprzez poszerzanie swojej wiedzy i praktycznych umiejętności
K_K02	potrafi aktywnie prowadzić dialog w celu doprecyzowania, pogłębienia i/lub poszerzenia stopnia zrozumienia diskutowanego tematu
K_K03	potrafi odpowiednio zdefiniować priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania

3. Opis programu studiów

3.1 Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji podyplomowych

Studia trwają dwa semestry; liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji dyplomowych – 60.

3.2 Moduły kształcenia - zajęcia lub grupy zajęć - wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów kształcenia oraz liczby punktów ECTS

W trakcie studiów podyplomowych analiza danych – metody, narzędzia, praktyka realizowane będą następujące moduły:

- metody statystyczne w analizie danych
- metody analityczne i numeryczne w przetwarzaniu danych
- analiza danych finansowych i ekonomicznych

W obrębie modułów realizowanych jest łącznie dziesięć przedmiotów. Efekty kształcenia przypisano poszczególnym przedmiotom. Na studiach jest realizowanych ogółem 200 godzin dydaktycznych.

MODUŁ	Wyk.	Lab.	Razem godz.	ECTS
Metody statystyczne w analizie danych	45	30	75	22
Metody analityczne i numeryczne w przetwarzaniu danych	36	24	60	22
Analiza danych finansowych i ekonomicznych	39	26	65	16
Razem	120	80	200	60

3.3 Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia osiągniętych przez słuchacza

Efekty kształcenia będą weryfikowane w następujący sposób – częściowo, poprzez prowadzących zajęcia w formie podanej w opisach przedmiotów do katalogu ECTS .

3.4 Plan studiów

Plan Studiów Podyplomowych

Analiza danych – metody, narzędzia, praktyka

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	forma zal.	Liczba godzin					pkt. ECTS
				razem	W	Ćw	lab.	Sem.	
SEMESTR 1									

1	Metody opisu danych	dr Jacek Bojarski	Zal. na ocenę	20	12		8		5
2	Podstawy komputerowego przetwarzania danych	dr Maciej Niedziela	Zal. na ocenę	20	12		8		5
3	Analiza finansowa	dr Robert Dylewski	Zal. na ocenę	20	12		8		5
4	Dynamiczne raportowanie	dr Jacek Bojarski	Zal. na ocenę	20	12		8		5
5	Analiza ekonomiczna projektów	dr Robert Dylewski	Zal. na ocenę	20	12		8		5
Razem w semestrze 1				100	60	0	40	0	25
SEMESTR 2									
6	Metody analityczne i numeryczne w modelowaniu danych	dr Maciej Niedziela	Zal. na ocenę	20	12		8		5
7	Analiza decyzyjna	dr Robert Dylewski	Zal. na ocenę	25	15		10		6
8	Podstawy analizy danych	dr Jacek Bojarski	Zal. na ocenę	25	15		10		6
9	Metody wizualizacji i prezentacji danych	dr Maciej Niedziela	Zal. na ocenę	20	12		8		12
10	Prognozowanie i symulacja	dr Jacek Bojarski	Zal. na ocenę	10	6		4		6
Razem w semestrze 2				100	60	0	40	0	35
Razem				200	120	0	80	0	60

3.5 Warunki ukończenia studiów podyplomowych

Warunkiem ukończenia studiów jest obecność i aktywność na zajęciach oraz zaliczenia na ocenę wszystkich przedmiotów objętych planem studiów. Ocena na świadectwie jest ustalana na podstawie średniej arytmetycznej oceny projektu zrealizowanego w ramach przedmiotu *metody wizualizacji i prezentacji danych* oraz średniej arytmetycznej ocen z pozostałych przedmiotów.

3.6 Wymiar, zasady i formę odbywania praktyk, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki

Brak praktyk w programie studiów.

4. Opis warunków prowadzenia i realizacji programu studiów podyplomowych

4.1 Kadra dydaktyczna

Kadrę dydaktyczną stanowią nauczyciele akademicy zatrudnieni na Wydziale Matematyki, Informatyki i Ekonometrii Uniwersytetu Zielonogórskiego dysponujący bogatym doświadczeniem zawodowym, nie tylko w zakresie kształcenia i badań naukowych ale również we współpracy z firmami i instytucjami zewnętrznymi.

4.2 Baza dydaktyczna (jeśli jest specyficzna dla studiów podyplomowych)

Baza dydaktyczna: podczas zajęć będą wykorzystywane sala wykładowa z pełnym wyposażeniem multimedialnym oraz sala laboratoryjna z nowoczesnym sprzętem komputerowym wraz z odpowiednim oprogramowaniem matematycznym stosowanym w przetwarzaniu i analizie danych.