

Program studiów podyplomowych

Business Intelligence w Ochronie Środowiska / BIOS

Czas trwania studiów podyplomowych: 2 semestry

Ogólna liczba punktów ECTS: 57

Ogólna Liczba godzin zajęć dydaktycznych: 248

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin ogółem	Wyk.	Ćw.	ECTS
1.	Obsługa platformy edukacyjnej	2		2	0,5
2.	Współczesne technologie informacyjno-komunikacyjne	4	4		0,5
3.	Ochrona powietrza: <ul style="list-style-type: none"> rodzaje i źródła zanieczyszczeń sprawozdawczość esg – zanieczyszczenia i emisje przemysłowe, normy i zasady podstawy prawne ochrony powietrza 	16	16		3
4.	Zarządzanie środowiskiem: <ul style="list-style-type: none"> podstawy zarządzania środowiskiem zamówienia publiczne gospodarka odpadami 	16	16		3
5.	Systemy informacyjne w monitoringu środowiska: <ul style="list-style-type: none"> Państwowy Monitoring Środowiska monitoring powietrza atmosferycznego, monitoring wód powierzchniowych i podziemnych monitoring hałasu monitoring gleby 	10	10		2
6.	Bazodanowe zastosowania MS Office: <ul style="list-style-type: none"> przetwarzanie danych / MS Excel projektowanie baz danych / MS Access 	20		20	5
7.	Zarządzanie projektami (MS Project/ Jira/ Confluence)	12		12	3
8.	Zaawansowane zastosowania MS Excel:	10	2	8	3

	<ul style="list-style-type: none"> optymalizacja przy pomocy dodatku SOLVER automatyzacja pracy z Excelem za pomocą Visual Basic <p>Dodatki PowerQuery, PowerPivot</p>				
9.	<p>Podstawy programowania w języku Python:</p> <ul style="list-style-type: none"> podstawowe konstrukcje programistyczne – zmienne, pętle, funkcje itp. Pakiet pandas – operacje statystyczne, eksploracja danych Pakiet numpy – podstawy przetwarzania zbiorów wielowymiarowych, podstawy algebry liniowej I rachunku macierzowego Pakiet matplotlib – podstawowe narzędzie do wizualizacji danych Zastosowania pythona w Ochronie Środowiska: hydrologia, meteorologia, ochrona atmosfery <p>Przykłady zastosowania pythona do przetwarzania danych publicznych</p>	28	8	20	6
10.	<p>Zaawansowane przetwarzanie danych w języku Python:</p> <ul style="list-style-type: none"> modele statystyczne elementy uczenia maszynowego: modele regresyjne, klasyfikacyjne podstawy sieci neuronowych <p>Przykłady zastosowań z ochrony środowiska: prognozowanie powodzi, prognozowanie serii czasowych, ocena potencjału energetyki wiatrowej</p>	32	8	24	7
11.	Systemy informacyjne zarządzania	6	2	4	1
12.	Wprowadzenie do systemów informacji przestrzennej	24	4	20	6

13.	Zarządzanie bazami danych: <ul style="list-style-type: none"> • projektowanie i administracja bazami danych / MySQL • projektowanie i administracja bazami danych / MS SQL Server 	24		24	6
14.	Zarządzanie hurtowniami danych: <ul style="list-style-type: none"> • projektowanie procesów ETL / MS SQL Server • projektowanie hurtowni danych / MS SQL Server 	20		20	5
15.	Technologie Business Intelligence: <ul style="list-style-type: none"> • eksploracja danych • kluczowe wskaźniki KPI • wizualizacja danych i wyników analiz wizualna analiza danych	24		24	6
łącznie		248	70	178	57