

Dokumentacja dotycząca opisu efektów kształcenia dla programu kształcenia  
na kierunku/**studiach podyplomowych**\* "**Analityka danych w sektorze publicznym**" ~~prowadzonym~~/prowadzonych\*  
na Wydziale Prawa i Administracji UKSW

Nazwa kierunku studiów i kod	<b>Analityka danych w sektorze publicznym</b>		
Poziom kształcenia	6 PRK		
Profil kształcenia			
Forma studiów	Studia podyplomowe		
Tytuł zawodowy uzyskiwany			
Obszar/-y kształcenia**			
Dziedzina nauki i dyscyplina naukowa	dziedzina nauk społecznych: dyscyplina naukowa - nauki prawne, nauki o polityce i administracji; dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych: dyscyplina - informatyka techniczna i telekomunikacyjna		
Różnice w stosunku do innych			
Liczba punktów ECTS	60 ECTS		
Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych	Symbol efektu na kierunku	Efekt kształcenia dla absolwenta	Odniesienie do charakterystyk uniwersalnych i drugiego stopnia <b>PRK</b>
	<b>wiedza: absolwent zna i rozumie</b>		
	ADSP_W01	definiuje podstawowe pojęcia z zakresu analityki danych, potrafi zastosować terminologię z zakresu poszczególnych tematów będących przedmiotem studiów	P6S_WG
	ADSP_W02	definiuje podstawowe zasady z zakresu analityki danych i BIG DATA	P6S_WG
	ADSP_W03	zna metody pracy analityka danych, w tym NARZĘDZIA OPEN SOURCE W PRACY ANALITYKA	P6S_WK

ADSP_W04	zna procedury charakterystyczne dla działań podejmowanych w obszarze analityki danych	P6S_WK
ADSP_W05	zna prawne aspekty dostępu do informacji i jej wykorzystywania	P6S_WG
ADSP_W06	rozumie aspekty ochrony własności intelektualnej	P6S_WK
ADSP_W07	zna zagadnienia dotyczące ograniczeń jawności, tajemnice prawnie chronione i inne ograniczenia jawności	P6S_WK
ADSP_W08	zna zagadnienia dotyczące Ochrony danych osobowych	P6S_WK
ADSP_W09	klasyfikuje poprawnie działania oraz terminy z zakresu analityki danych	P6S_WK
ADSP_W10	zna zagadnienia dotyczące analityki zasobów informacyjnych sektora publicznego	P6S_WK
ADSP_W11	ma pogłębioną wiedzę o wykorzystaniu źródeł administracyjnych w pracy analityka danych	P7S_WG
ADSP_W12	zna i rozumie narzędzia wyszukiwania informacji	P7S_WK
ADSP_W13	wybiera metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania danych, właściwe dla dziedziny nauki i dyscyplin naukowych	P6S_WK
ADSP_W14	uzasadnia znaczenie rozwoju zmian w ochronie danych osobowych w kontekście nowych zagrożeń społecznych	P6S_WK
ADSP_W15	ma wiedzy niezbędną do podjęcia działań jako administrator danych	P7S_WK

ADSP_W16	formułuje pogłębione wnioski dotyczące efektywności działań podejmowanych w zakresie analityki danych	P7S_WG
<b>umiejętności: absolwent potrafi i</b>		
ADSP_U01	potrafi zastosować terminologię z zakresu poszczególnych tematów będących przedmiotem studiów	P6S_UW
ADSP_U02	posługuje się swobodnie terminologią z zakresu poszczególnych dziedzin będących przedmiotem studiów	P7S_UW
ADSP_U03	ma umiejętność pozyskiwania i oczyszczania danych	P6S_UW
ADSP_U04	ma umiejętność analizy wielkich zbiorów danych	P6S_UW
ADSP_U05	ma umiejętność rozpoznania przydatności określonych danych w poszczególnych etapach analizy	P6S_UW
ADSP_U06	Umiejętność zdobywania nowej wiedzy (quick online research).	P7S_UW
ADSP_U07	Zdolność przekonywania kadry zarządzającej do uwzględniania analiz w wyborze kierunku działania instytucji	P7S_UW
ADSP_U07	rozdziela metody badawcze oraz działania podejmowane w ramach pracy administracyjnej	P6S_UW

ADSP_U08	wiąże zdobytą wiedzę teoretyczną i praktyczną: podaje podstawy prawne, orzecznictwo i literaturę dotyczącą zagadnień	P6S_UW
ADSP_U09	stosuje zasady etyczne, jak również samodzielnie proponuje rozwiązania konkretnego problemu	P7S_UW
ADSP_U10	reaguje na bieżące zmiany zachodzące w systemie prawa i administracji na poziomie krajowym i europejskim	P7S_UW
ADSP_U11	analizuje i proponuje stosowne rozstrzygnięcia w zakresie zmian zachodzących w systemie prawa i administracji	P6S_UW
ADSP_U12	śledzi na bieżąco zmiany w zakresie działań podejmowanych przez instytucje prawne i administracyjne	P6S_UW
ADSP_U13	potrafi łączyć wiedzę o działalności organów administracji z wiedzą z dziedziny informatyki, socjologii i politologii	P7S_UW
<b>kompetencje społeczne: absolwent jest gotowy do</b>		
ADSP_K01	analizy i krytycznego podejścia do rozwiązywania konkretnych problemów	P6S_KK
ADSP_K02	współpracy w rozwiązywaniu konkretnych problemów	P6S_KK
ADSP_K03	komunikowania się i pracy w grupie	P6S_KK
ADSP_K04	krytycznego podejścia i samodzielnego uzupełniania wiedzy i umiejętności	P6S_KK
ADSP_K05	prawkowego rozwiązywania problemów i przygotowania projektów zmian w sposób przedsiębiorczy, przewidując wielokierunkowe skutki swojej działalności	P6S_KR

ADSP_K06	kompleksowego spojrzenia na całość procesu przetwarzania danych	P6S_KO
ADSP_K07	zdolność zrozumienia problemów organizacji i kwestii wymagających rozwiązania	P6S_KO
ADSP_K07	Zdolność identyfikacji najprostszego, niezawodnego i skalowalnego rozwiązania problemu	P6S_KK

Dokumentacja związana z programem **studiów podyplomowych Analityka danych w sektorze publicznym** prowadzonych na Wydziale  
Prawa i Administracji

Nazwa studiów podyplomowych i kod programu wg USOS	<b>Analityka danych w sektorze publicznym</b>							
Poziom kształcenia	6 PRK							
Liczba punktów ECTS konieczna dla ukończenia studiów	30							
Liczba semestrów	2							
Obszar/y kształcenia*								
Dziedzina nauki i dyscyplina naukowa	dziedzina nauk społecznych: dyscyplina naukowa - nauki prawne, nauki o polityce i administracji; dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych: dyscyplina - informatyka techniczna i telekomunikacyjna							
Opis uprawnień absolwenta związanych z posiadaną kwalifikacją	BRAK							
Zasady rekrutacji	złożenie wymaganych dokumentów							
Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk	BRAK							
<b>Opis planu studiów</b>								
nazwa przedmiotu/moduł kształcenia	Symbol efektu kształcenia (należy wymienić wszystkie EK, jakie słuchacz uzyska po zaliczeniu przedmiotu)	Nr semestru	Liczba ECTS	Liczba godzin	Forma zajęć	Sposób sprawdzenia efektów kształcenia	Obowiązkowy TAK/NIE	Do wyboru TAK/NIE
<b>1. PODSTAWY ANALITYKI DANYCH CYFROWYCH</b>		I	1	10			TAK	
A. Idee i pojęcia podstawowe dla analityki danych	ADSP_W01 ADSP_W15				wykład			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Społeczeństwo informacyjne, dane, informacja,</li> <li>• Informatyzacja, cyfryzacja, cyberbezpieczeństwo</li> <li>• Cloud computing, Big data, Internet rzeczy</li> </ul>	ADSP_W12 ADSP_W14				wykład			
B. Wprowadzenie do metod pracy analityki danych, m.in.:	ADSP_W02 ADSP_W15				wykład			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CRISP-DM</li> <li>• Metodyka białego wywiadu (OSINT)</li> </ul>	ADSP_W02				warsztaty			
<b>2. JAWNOŚĆ I JEJ OGRANICZENIA</b>		I	2	10			TAK	
A. Prawne aspekty dostępu do informacji i jej wykorzystywania	ADSP_W01 ADSP_W05 ADSP_W07				wykład			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostęp do informacji publicznych <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponowne wykorzystywanie informacji sektora publicznego</li> </ul> </li> <li>• Ochrona własności intelektualnej [prawo autorskie i prawa pokrewne, własność przemysłowa, ochrona baz danych sui generis]</li> </ul>	ADSP_W05 ADSP_W07				wykład			
B. Ograniczenia jawności	ADSP_W05 ADSP_W07				wykład			

regulacje prawne chronione i inne ograniczenia jawności Ochrona danych osobowych [RODO i Dyrektywa policyjna] Open-data a ochrona sensytywnych danych jednostkowych	ADSP_W06 ADSP_W08							
<b>3. ANALITYKA ZASOBÓW INFORMACYJNYCH SEKTORA PUBLICZNEGO</b>		I	2	12			TAK	
A. Publiczna infrastruktura informacyjna	ADSP_W14 ADSP_W15				wykład			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregacja danych [dokumenty i e-dokumenty, akta i bazy danych, rejestry i e-rejestry]</li> <li>• Podstawowe rejestry publiczne i zasoby pozarejestrowe</li> <li>• Interoperacyjność systemów informacyjnych</li> </ul>	ADSP_W09 ADSP_W11 ADSP_W14				wykład			
<b>B. Wykorzystanie źródeł administracyjnych w pracy analityka danych</b>	ADSP_W05 ADSP_U03				wykład			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodologia łączenia i analizy danych z wielu źródeł administracyjnych</li> <li>• Metodyka czyszczenia danych i ich transformacji</li> <li>• Metody i narzędzia analizy danych administracyjnych</li> </ul>	ADSP_W11 ADSP_U03				wykład			
<b>4. NARZĘDZIA WYSZUKIWANIA INFORMACJI</b>		I	2	14			TAK	
A. silniki wyszukiwania informacji w Internecie	ADSP_W04 ADSP_W11 ADSP_W12 ADSP_W13 ADSP_U04				wykład			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Privacy-Oriented Search Engines, Metadata Search Engines, Code Search Engines, Ftp Search Engines, Device (IoT) Search Engines,</li> <li>• Web Directories, Website History And Website Capture, Website Monitoring Services,</li> <li>• News Search, Document Search Engines, Image Search Engines, Video Search Engines</li> </ul>	ADSP_W09 ADSP_W12				wykład			
B. Specjalizowane silniki wyszukiwania danych o osobach lub informacji publicznych	ADSP_W13				wykład			
<b>5. NARZĘDZIA OPEN SOURCE W PRACY ANALITYKA</b>		I	2	14			TAK	
A. Przegląd dostępnych narzędzi Open Source i możliwości ich wykorzystania w pracy analityka	ADSP_W02 ADSP_W12 ADSP_W13 ADSP_W14 ADSP_W15				wykład			
B. Wykorzystanie narzędzi Open Source do pogłębianych analiz eksploracyjnych	ADSP_W03 ADSP_W12 ADSP_W13 ADSP_U04				wykład/ warsztaty			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• danych statystycznych,</li> <li>• danych administracyjnych</li> <li>• danych pozaadministracyjnych – w tym Big Data</li> </ul>	ADSP_W03 ADSP_W12				wykład/ warsztaty			
<b>6. WPROWADZENIE DO ALGORYTMÓW ANALITYKI DANYCH</b>		I	3	14			TAK	
<b>A•</b> Algorytmy klasyfikacji <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algorytmy regresji</li> <li>• Sieci neuronowe</li> <li>• Clustering</li> </ul>	ADSP_W09 ADSP_W12 ADSP_U04				wykład/ warsztaty			
<b>B•</b> Przetwarzanie języka naturalnego <ul style="list-style-type: none"> <li>• Text Mining</li> <li>• Algorytmy predycyjne</li> <li>• Analizy sieciowe (demonstracje/ ćwiczenia przy wykorzystaniu wybranych narzędzi „Open Source”)</li> </ul>	ADSP_W09 ADSP_U03				wykład/ warsztaty			
<b>7. CZERPANIE WIEDZY Z MEDIÓW SPOŁECZNOŚCIOWYCH</b>		II	2	12			TAK	
<b>A.</b> Analiza eksploracyjna mediów społecznościowych wraz z Social Media Intelligence (SOCMINT)	ADSP_W02 ADSP_W12				wykład			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasyfikacja zawartości mediów społecznościowych, typy platform mediów społecznościowych, najpopularniejsze sieci mediów społecznościowych, przeszukiwanie i pozyskiwanie danych z mediów społecznościowych przy wykorzystaniu udostępnianych API</li> </ul>	ADSP_W04				wykład/ warsztaty			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza treści mediów społecznościowych – tj. analiza semantycznego przetwarzania tekstu do wydobycia informacji z danych społecznościowych (np.: analiza wydziwisku postów lub komentarzy, analiza reakcji /np. „zmiany nastroju”/ społeczności na wydarzenia, identyfikacja tematów, klasyfikacja treści, ewolucja i dynamika zmian tematyki, wykrywanie nowych i gorących informacji)</li> </ul>	ADSP_W12 ADSP_U04				wykład/ warsztaty			
<b>B. ANALIZA POWIĄZAŃ</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza struktury mediów społecznościowych (odzworowanie danych z sieci społecznościowych w strukturze grafu, ocena pozycji w sieci społecznościowej, identyfikacja liderów /tw. pozycji centralnych/, typowanie wspólnot/grup/ „klik”, analiza siły powiązań, identyfikacja zachowań nietypowych /„podejrzanych”/) (demonstracje/ ćwiczenia przy wykorzystaniu wybranych narzędzi „Open Source”)</li> </ul>	ADSP_W12 ADSP_U05				wykład/ warsztaty			



<b>8. Dedykowane rozwiązania do identyfikowania stron internetowych zawierających określone kategorie treści – zastosowanie technik Machine Learning do klasyfikowania treści w Internecie (Web Mining)</b>		II	4	10			TAK	
Określenie kategorii wybranych obszarów zainteresowań (wraz ze wzorami dokumentów), „nauczenie” przyporządkowania treści tj. strony internetowej do danej kategorii, „web crawling & scraping” – automatyczne pobieranie zlinkowanych strony Internetowych, sukcesywne klasyfikowanie pobieranych stron internetowych, wskazanie stron internetowych zawierających treści dotyczące wybranych obszarów zainteresowań (możliwość automatyzacji identyfikowania autora treści zamieszczonej w Internecie)	ADSP_W10 ADSP_U05					wykład		
(demonstracje/ ćwiczenia przy wykorzystaniu wybranych narzędzi „Open Source”)	ADSP_U05					warsztaty		
<b>9. Analiza treści multimedialnych – zdjęcia, dźwięk, wideo</b>		II	2	10				
Możliwości automatycznej analizy strumienia AV oraz obrazów, identyfikacja obiektów, identyfikacja osób, interpretacja obrazów, przetworzenie mowy na tekst, identyfikacja mówiącego, typowania zdarzenia na podstawie dźwięku (np. wystrzał z pistoletu), etc. (demonstracje/ ćwiczenia przy wykorzystaniu wybranych narzędzi „Open Source”)	ADSP_W09 ADSP_U02 ADSP_U03					wykład		
<b>10. Przestrzenne odwzorowanie analizy informacji – geo-przestrzenne wzbogacanie informacji</b>		II	2	10			TAK	
• Łączenie danych przestrzennych z danymi statystycznymi w celu wydobywania wzbogaconych informacji geostatystycznych	ADSP_W09					wykład		
• Powszechnie dostępne zasoby informacji przestrzennej, • geo-identyfikowanie danych źródłowych (np. Social Media, zdjęcia, dźwięk tła, urządzenia /IoT/, semantyczna analiza treści), • odwzorowanie przestrzenne informacji, eksploracyjne analizy przestrzenne (demonstracje/ ćwiczenia przy wykorzystaniu wybranych narzędzi „Open Source”)	ADSP_W09 ADSP_W10					wykład		
<b>11. Cyber zagrożenia w pracy analityka danych i środki zaradcze</b>	ADSP_W12 ADSP_W15	II	2	10				

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Online Threats, Tracking Online Activities (IP Address, Cookies, Digital Fingerprinting),</li> <li>• Securing the Operating System, Security Software, Secure Communication, Secure Online Browsing,</li> <li>• Securing Privacy &amp; Online Anonymity, Accessing the Darknet</li> </ul>	ADSP_W09 ADSP_W12 ADSP_U06					wykład			
<b>12. ANALITYKA DANYCH W SZACOWANIU RYZYKA</b>									
Cookies [w tym zastosowanie cookies w sektorze publicznym] Ochrona infrastruktury krytycznej Efektywność gospodarki komunalnej	ADSP_W09 ADSP_W15 ADSP_U06 ADSP_U07	II	2	10		wykład/ warsztaty			
<b>13. ANALITYKA DANYCH DLA OPTIMALIZACJI e-USŁUG PUBLICZNYCH</b>									
Profilowanie	ADSP_W06 ADSP_W09 ADSP_W10 ADSP_W15 ADSP_U01 ADSP_U07	II	2	10		wykład/ warsztaty			
<b>14. ANALITYKA DANYCH W PRZECIWDZIAŁANIU I ZWALCZANIU PRZESTĘPCZOŚCI</b>									
	ADSP_W06 ADSP_W10 ADSP_W15 ADSP_W16 ADSP_U01 ADSP_U02	II	2	10		wykład/ warsztaty			
<b>15. Zjazd końcowy: Wykład końcowy i Test egzaminacyjny</b>	ADSP_W16 ADSP_U01 ADSP_U02	II			4	zaliczenie	egzamin		
		ECTS		Godziny					
łącznie			<b>30</b>	<b>160</b>					

\* program studiów dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednego obszaru kształcenia określa dla każdego z tych obszarów procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS