



Akademia WSB

★★★★☆ 4,4 / 5

1 194 oceny

Data Scientist – Big Data i systemy zaawansowanej analizy danych – online studia podyplomowe

Numer usługi 2025/06/03/8729/2789339

📖 Studia podyplomowe

📄 zdalna w czasie rzeczywistym

🕒 188:00 h

📅 11.10.2025 do 30.06.2026

8 200,00 PLN brutto
8 200,00 PLN netto
43,62 PLN brutto/h
43,62 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria

Informatyka i telekomunikacja / Bazy danych

Grupa docelowa usługi

Studia skierowane są do osób, pragnących rozwijać swoją karierę zawodową, systemy biznesowe lub prowadzić badania naukowe w obszarze:

- technik i technologii przetwarzania danych,
- metod eksploracji danych,
- nowoczesnych algorytmów uczenia maszynowego, w tym opartych na głębokim uczeniu,
- systemów wspomaganie decyzji,
- zastosowań technologii Big Data w biznesie,
- architektury Big Data,
- zastosowania usług poznawczych (Cognitive Services) w zaawansowanej analizie tekstu, obrazu i dźwięku,
- budowy platformy zaawansowanej analizy danych w środowiskach chmurowych i hybrydowych.

Minimalna liczba uczestników

10

Maksymalna liczba uczestników

30

Data zakończenia rekrutacji

04-10-2025

Forma prowadzenia usługi

zdalna w czasie rzeczywistym

Liczba godzin usługi

188

Podstawa uzyskania wpisu do BUR

art. 163 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t. j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1571, z późn. zm.)

Zakres uprawnień

studia podyplomowe

Cel

Cel edukacyjny

Celem studiów jest zdobycie wiedzy i umiejętności pracy z dużymi zbiorami danych, wizualizacji danych, analizy danych klasy data mining, ekstrapolacją i predykcja trendów. Celem studiów jest też wzmocnienie wiedzy z pogranicza zarządzania, baz danych, przetwarzania informacji oraz statystyki, poparte odpowiednimi umiejętnościami wykorzystania odpowiednich technik i narzędzi komputerowych.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>W ZAKRESIE WIEDZY: charakteryzuje model danych charakteryzuje mechanizmy działania serwerów baz danych, w szczególności funkcje używane w hurtowniach danych definiuje i charakteryzuje pojęcia związane z gromadzeniem i przetwarzaniem danych przesyłanych przez urządzenia IoT. Charakteryzuje procesy analizy danych w czasie rzeczywistym oraz specyfikę analizy szeregów czasowych. Charakteryzuje główne komponenty, narzędzia i architektury systemów gromadzenia oraz przetwarzania danych strumieniowych Ocena możliwości wykorzystania relacyjnych i nierelacyjnych baz danych w kontekście zarządzania i biznesu; Projektuje schematy baz danych zgodnie z wymaganiami funkcjonalnymi i logicznymi; charakteryzuje oraz projektuje aplikacje w języku Python, z uwzględnieniem aspektów teoretycznych i praktycznych</p>	<p>Rozróżnia modele danych: hierarchiczny, sieciowy, relacyjny, obiektowy i dokumentowy.</p> <p>Wyjaśnia zasady działania modelu relacyjnego, w tym pojęcia takie jak: tabela, rekord, klucz główny i obcy.</p> <p>Omawia zastosowanie modeli danych w różnych typach systemów informatycznych (np. ERP, CRM, systemy BI).</p>	<p>Test teoretyczny</p>
<p>W ZAKRESIE WIEDZY II: posiada wiedzę dotyczącą działania algorytmów klasyfikacji i regresji posiada wiedzę dotyczącą metod grupowania danych definiuje i rozumie pojęcia związane z dziedziną Data Science charakteryzuje procesy wpływające na efektywne prowadzenie projektów badawczo rozwojowych definiuje główne narzędzia i architektury systemów zaawansowanej analizy danych</p>	<p>Wyjaśnia podstawowe funkcje i mechanizmy działania serwerów baz danych oraz hurtowni danych. Ocena zastosowanie relacyjnych i nierelacyjnych baz danych w zarządzaniu i biznesie.</p>	<p>Test teoretyczny</p>

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI: posiada umiejętności analizy z wykorzystaniem narzędzi Excel, Power BI analizuje, planuje i implementuje hurtownie danych projektuje i implementuje biznesowe modele danych ocenia potrzeby biznesowe w obszarze realizacji projektów badawczo rozwojowych wykorzystujących dane strumieniowe. buduje własny symulator urządzeń IoT oraz dobiera odpowiednie narzędzia do budowy architektury Lambda. Planuje architekturę, dobiera wymagane komponenty oraz przygotowuje założenia procesu przetwarzania danych strumieniowych posiada umiejętność normalizowania schematów baz danych posiada umiejętność rozwiązywania zadań stosuje metody rozwiązywania problemów dokumentuje swoją pracę kształtuje w sobie umiejętności rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich w zakresie identyfikacji problemu, analizy sposobu funkcjonowania, konfiguracji oraz rozwiązywania problemów. poddaje krytyce wnioski i opisy innych studentów</p>	<p>Projektuje i wdraża biznesowe modele danych adekwatne do potrzeb.</p>	<p>Test teoretyczny</p>

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH: przeprowadza wywiad z użytkownikami systemu i określa ich potrzeby biznesowe przedstawia użytkownikom biznesowym zalety i wady poszczególnych modeli danych definiuje rolę projektów badawczych opartych o analizę danych czasu rzeczywistego. Charakteryzuje rolę urządzeń IoT w budowie współczesnych systemów Big Data i Sztucznej Inteligencji definiuje problemy etyczne związane z gromadzeniem i analizą danych strumieniowych jest świadomy znaczenia ról pracy grupowej, przydzielania zadań oraz roli komunikacji w zespole projektowym pracuje samodzielnie nad przydzielonym zadaniem, pracuje w zespole omawiając dany problem, przekonuje do swojego sposobu rozwiązania, dyskutuje i docenia sposób rozwiązywania zadań innych osób</p>	<p>Charakteryzuje rolę projektów opartych na analizie danych w czasie rzeczywistym w kontekście zastosowań biznesowych i technologicznych.</p> <p>Uzasadnia znaczenie urządzeń IoT w systemach Big Data i sztucznej inteligencji.</p> <p>Rozróżnia role zespołowe oraz organizuje przydzielanie zadań w pracy grupowej.</p> <p>Ocenia znaczenie skutecznej komunikacji w realizacji projektów zespołowych.</p>	<p>Test teoretyczny</p>

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielanie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

1. Wprowadzenie do języka Python
2. Język Python w zastosowaniach Data Scientist

3. Wprowadzenie do języka R
4. Wprowadzenie do Data Scientist
5. Uczenie maszynowe i inżynieria danych
6. Zaawansowane narzędzia analizy danych w projektach Data Scientist
7. Relacyjne i nierelacyjne źródła danych
8. Systemy i algorytmy sztucznej inteligencji
9. Praktyczne wykorzystanie algorytmów kognitywnych
10. Gromadzenie i przetwarzanie danych strumieniowych
11. Analiza i modelowanie danych biznesowych
12. Wizualizacja danych

Punkty ECTS: 33 punkty.

Po ukończeniu studiów uczestnik otrzymuje świadectwo ukończenia studiów podyplomowych.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 27

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 27 Wprowadzenie do Data Scientist	Dr inż. Karol Jędrasiak	11-10-2025	09:00	13:50	04:50
2 z 27 Wprowadzenie do Języka Python	mgr inż. Dawid Jurczyński	12-10-2025	08:00	12:50	04:50
3 z 27 Wprowadzenie do Języka Python	mgr inż. Dawid Jurczyński	19-10-2025	08:00	12:50	04:50
4 z 27 Język Python w zastosowaniach Data Scientist	mgr inż. Dawid Jurczyński	26-10-2025	08:00	12:50	04:50
5 z 27 Wprowadzenie do Języka R	Dr inż. Paweł Światała	08-11-2025	08:00	14:35	06:35
6 z 27 Wprowadzenie do Języka R	Dr inż. Paweł Światała	09-11-2025	08:00	14:35	06:35
7 z 27 Język Python w zastosowaniach Data Scientist	mgr inż. Dawid Jurczyński	29-11-2025	08:00	12:50	04:50

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
8 z 27 Relacyjne i nierelacyjne źródła danych	Dr inż. Karol Jędrasiak	13-12-2025	09:00	15:00	06:00
9 z 27 Relacyjne i nierelacyjne źródła danych cz. II	Dr inż. Karol Jędrasiak	14-12-2025	09:00	15:00	06:00
10 z 27 Gromadzenie i przetwarzanie danych strumieniowych	Dr inż. Marek Pyka	17-01-2026	08:30	13:20	04:50
11 z 27 Gromadzenie i przetwarzanie danych strumieniowych	Dr inż. Marek Pyka	18-01-2026	08:30	13:20	04:50
12 z 27 Egzamin	-	25-01-2026	09:00	10:00	01:00
13 z 27 Uczenie maszynowe i inżynieria danych	Dr inż. Marek Pyka	28-03-2026	08:00	15:30	07:30
14 z 27 Warsztaty praktyczne	mgr inż. Miłosz Pacocha	29-03-2026	08:00	11:10	03:10
15 z 27 Wizualizacja danych	Dr inż. Paweł Światała	11-04-2026	08:00	14:35	06:35
16 z 27 Wizualizacja danych	Dr inż. Paweł Światała	12-04-2026	08:00	14:35	06:35
17 z 27 Praktyczne wykorzystanie algorytmów kognitywnych	dr Marcin Szeliga	18-04-2026	08:00	14:35	06:35
18 z 27 Analiza i modelowanie danych biznesowych	dr Marcin Szeliga	19-04-2026	08:00	14:35	06:35

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
19 z 27 Systemy i algorytmy sztucznej inteligencji	prof. Marcin Blachnik	25-04-2026	08:00	14:35	06:35
20 z 27 Systemy i algorytmy sztucznej inteligencji	prof. Marcin Blachnik	26-04-2026	08:00	14:35	06:35
21 z 27 Analiza i modelowanie danych biznesowych	dr Marcin Szeliga	09-05-2026	08:00	14:35	06:35
22 z 27 Analiza i modelowanie danych biznesowych	dr Marcin Szeliga	10-05-2026	08:00	14:35	06:35
23 z 27 Systemy i algorytmy sztucznej inteligencji	prof. Marcin Blachnik	16-05-2026	08:00	14:35	06:35
24 z 27 Uczenie maszynowe i inżynieria danych	Dr inż. Marek Pyka	23-05-2026	08:00	15:30	07:30
25 z 27 Zaawansowane narzędzia analizy danych w projektach Data Scientist	Dr inż. Marek Pyka	24-05-2026	08:00	16:15	08:15
26 z 27 Zaawansowane narzędzia analizy danych w projektach Data Scientist	Dr inż. Marek Pyka	13-06-2026	08:00	16:15	08:15
27 z 27 Egzamin	-	14-06-2026	09:00	10:00	01:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	8 200,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	8 200,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	43,62 PLN
Koszt osobogodziny netto	43,62 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 7



1 z 7

Dr inż. Paweł Światała

Doświadczenie zawodowe: Posiada ponad 5-letnie, aktualne doświadczenie zawodowe w zakresie prowadzenia zajęć z tematyki:

Systemy operacyjne

Sieci komputerowe

Bazy danych

Bezpieczeństwo systemów komputerowych

Od 2014 roku pełni funkcję Dyrektora Działu IT w Akademii WSB (dawniej Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej), gdzie prowadzi zajęcia dydaktyczne z zakresu systemów operacyjnych, sieciowych systemów operacyjnych oraz seminarium dyplomowego.

Od 2006 roku zatrudniony jako wykładowca na Politechnice Śląskiej w Katowicach, gdzie prowadzi zajęcia z zakresu systemów operacyjnych, sieci komputerowych, baz danych oraz bezpieczeństwa systemów komputerowych.

Kwalifikacje: Posiada stopień naukowy doktora nauk technicznych (Politechnika Śląska, 2010) w zakresie zastosowania sztucznej inteligencji w przemyśle. Ukończył studia wyższe na kierunku Informatyka w zarządzaniu (Politechnika Śląska, 2005).

Wszystkie kwalifikacje oraz doświadczenie zawodowe zostały nabyte i rozwijane w okresie nie wcześniejszym niż 5 lat przed datą publikacji usługi w BUR, co gwarantuje aktualność kompetencji oraz zgodność z wymaganiami dotyczącymi potencjału kadrowego.



2 z 7

Dr inż. Marek Pyka

Ekspert w zakresie systemów operacyjnych, sieci komputerowych, baz danych oraz bezpieczeństwa systemów komputerowych.

Doświadczenie zawodowe (spełniające kryterium 5 lat): Od 2014 roku pełni funkcję Dyrektora Działu IT w Akademii WSB (dawniej Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej), gdzie prowadzi zajęcia z zakresu:

Systemy operacyjne

Sieciowe systemy operacyjne

Seminarium dyplomowe

Od 2006 roku zatrudniony jako wykładowca na Politechnice Śląskiej w Katowicach, gdzie prowadzi zajęcia z zakresu:

Systemy operacyjne

Sieci komputerowe

Bazy danych

Bezpieczeństwo systemów komputerowych

Powyższe aktywności są realizowane nieprzerwanie w okresie ostatnich 5 lat przed publikacją usługi w BUR, co potwierdza aktualność doświadczenia zawodowego.

Kwalifikacje (spełniające kryterium 5 lat): Posiada stopień doktora nauk technicznych w zakresie zastosowania sztucznej inteligencji w przemyśle (Politechnika Śląska, 2010). Kwalifikacje są stale aktualizowane poprzez działalność dydaktyczną, naukową oraz wdrożeniową w obszarze IT, co zapewnia ich zgodność z wymaganiami BUR.

Dr inż. Marek Pyka posiada pełne kompetencje do realizacji usług szkoleniowych w zakresie objętym usługą, zgodnie z wymaganiami dotyczącymi potencjału kadrowego.



3 z 7

Dr inż. Karol Jędrasiak

Ekspert w zakresie systemów informatycznych, baz danych, sztucznej inteligencji oraz bezpieczeństwa IT.

Doświadczenie zawodowe: Posiada minimum 5-letnie, aktualne doświadczenie zawodowe w zakresie projektowania i wdrażania rozwiązań informatycznych, zdobyte m.in.. jako:

Zastępca Dyrektora Centrum Transferu Technologii Akademii WSB

Koordinator NATO DEEP eAcademy VR

Kierownik projektów B+R realizowanych z NCBiR

Ekspert RPO WSL/POIR, członek Komitetu Sterującego GameINN

Kwalifikacje: Potwierdzone w ostatnich 5 latach poprzez:

Autorstwo publikacji naukowych, patentów i wzorów przemysłowych

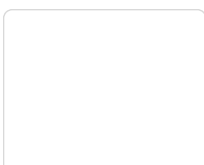
Otrzymanie Medalu Komisji Edukacji Narodowej (2024)

Certyfikat NATO za wkład w rozwój e-edukacji (2024)

Dr inż. Karol Jędrasiak spełnia wymagania BUR w zakresie aktualnych kwalifikacji oraz doświadczenia zawodowego zdobytego nie wcześniej niż 5 lat przed publikacją usługi.

4 z 7

mgr inż. Dawid Jurczyński





Specjalista w zakresie sztucznej inteligencji, analizy danych satelitarnych, programowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych.

Doświadczenie zawodowe: Posiada minimum 5-letnie, aktualne doświadczenie zawodowe jako:

Wykładowca akademicki i asystent w Akademii WSB w Dąbrowie Górniczej

Software Developer realizujący międzynarodowe projekty IT

Autor publikacji naukowych z zakresu AI, IoT i systemów satelitarnych

Członek Polskiego Towarzystwa Astrobiologicznego

Kwalifikacje:

Absolwent kierunku informatycznego (tytuł mgr inż.)

Doktorant na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej

Uczestnik projektów badawczo-rozwojowych dotyczących zastosowania AI w analizie danych środowiskowych

Mgr inż. Dawid Jurczyński posiada kwalifikacje oraz doświadczenie zawodowe zdobyte nie wcześniej niż 5 lat przed publikacją usługi.



5 z 7

dr Marcin Szeliga

Dr Marcin Szeliga aktywnie wykonuje działalność trenerską, ekspercką i zawodową nieprzerwanie do chwili obecnej, co potwierdza spełnienie wymogu BUR dotyczącego posiadania doświadczenia zdobytego w okresie nie wcześniejszym niż 5 lat:

1. Ciągła aktywność zawodowa i ekspercka (wymóg doświadczenia ≤ 5 lat)

Dr Szeliga od ponad 25 lat specjalizuje się w pracy z SQL Server i Azure, a jego działalność zawodowa obejmuje również lata 2019–2026, czyli okres wymagany przez BUR.

[mvp.microsoft.com]

Prowadził liczne prelekcje, warsztaty i wystąpienia w 2019, 2020, 2021 oraz kolejnych latach, m.in. na konferencjach Data Science Summit, SQLDay, SQL Saturday, Global AI, Cloudyna.

[kursysql.pl]

Aktywnie działa jako lider Data Community Poland i Śląskiej Grupy Microsoft – działalność również potwierdzona w okresie ostatnich lat.

[sqlday.pl], [lubimyczytac.pl]

Dr Szeliga wykazuje ciągle, aktualne doświadczenie zawodowe, w tym liczne aktywności szkoleniowe i eksperckie odbywające się w ciągu ostatnich 5 lat, więc spełnia wymóg BUR.



6 z 7

prof. Marcin Blachnik

Prof. Marcin Blachnik aktywnie pracuje naukowo, dydaktycznie i projektowo do chwili obecnej, co potwierdza ciągłość jego doświadczenia w okresie ostatnich 5 lat:

1. Aktywna działalność naukowa i projektowa w latach 2020–2026 (wymóg doświadczenia ≤ 5 lat)

Jest kierownikiem i wykonawcą licznych projektów badawczo-rozwojowych, finansowanych przez MEiN, NCBR, NCN i PARP, realizowanych m.in. z takimi podmiotami jak ABB, PSE, Tauron, Ponar Wadowice, 3Soft, SRRobotics – projekty te obejmują ostatnie lata i mają charakter ciągły.

[iae.bazawi...dzy.org.pl]

Jest zastępcą kierownika Katedry Informatyki Przemysłowej Politechniki Śląskiej, pełniąc funkcję w strukturze akademickiej aktualnie i w ostatnich latach.

[centrum-prawa.pl]

Aktywnie publikuje – posiada ponad 70 publikacji naukowych, a jego profil Google Scholar potwierdza cytowania i publikacje również po roku 2020.

[iae.bazawi...dzy.org.pl], [ict.gov.ge]

Pełni funkcję eksperta grantowego instytucji takich jak NCBR, EU H2020, GCAR – co również potwierdza bieżącą działalność ekspercką w ostatnich latach.



7 z 7

mgr inż. Miłosz Pacocha

Mgr inż. Miłosz Pacocha posiada ciągle, potwierdzone doświadczenie zawodowe w Netology od 2007 roku do chwili obecnej, co obejmuje także okres ostatnich pięciu lat, którego dotyczy wymóg BUR. Zakres jego odpowiedzialności w latach 2021–2026 obejmuje m.in.:

1. Cyberbezpieczeństwo (2021–2026)

Wdrażanie systemów bezpieczeństwa: DLP, RMS, SIEM, EDR/anty-X, UTM, systemy szyfrowania. Wsparcie we wdrażaniu i audytach zgodnych z ISO/IEC 27001 oraz konsultacje bezpieczeństwa. Kierowanie zespołem ds. bezpieczeństwa, wsparcie SOC oraz udział w zespołach Incident Response w zakresie technologii Microsoft i systemów pocztowych.

2. Systemy Microsoft (2021–2026)

Administracja i migracje środowisk Windows Server (2003–2025), Active Directory, Microsoft 365. Audyty legalności i bezpieczeństwa oprogramowania.

3. Administracja systemami pocztowymi (2021–2026)

Exchange Server 2003–2019: administracja, migracje, konfiguracja bezpieczeństwa (antyspam, szyfrowanie, DLP dla poczty).

4. Cloud & Hybrid (2021–2026)

Zarządzanie środowiskami hybrydowymi oraz Microsoft 365.

5. Monitoring i analiza logów (2021–2026)

Projektowanie i administrowanie systemami monitoringu infrastruktury IT oraz analizy logów.

6. Big Data & Hadoop (doświadczenie z ostatnich 5 lat wciąż aktualne)

4 lata administrowania klastrami HortonWorks (utrzymanie, projektowanie, rozwój, analiza problemów).

Powyższe jednoznacznie potwierdza ciągle, aktualne doświadczenie zawodowe ≤ 5 lat, wymagane przez BUR.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnicy otrzymują materiały dydaktyczne z wybranych zajęć po ich realizacji.

Selekcja materiałów odbywa się na podstawie złożoności omawianych zagadnień, zgłaszanego zapotrzebowania uczestników, charakteru zajęć (teoretyczne/warsztatowe) oraz możliwości wynikających z praw autorskich i licencyjnych.

Warunki uczestnictwa

Kandydaci powinni posiadać co najmniej wyższe wykształcenie.

Warunkiem uczestnictwa w usłudze jest dokonanie wpłaty opłaty wpisowej w kwocie 300 zł, która jest dodatkową opłatą poza kosztem wskazanym w usłudze.

Zapis w BUR nie jest równoznaczny z przyjęciem na studia na Uczelni. Warunkiem przyjęcia na studia na Uczelni jest dokonanie rejestracji w internetowym systemie rekrutacji oraz złożenie kompletu dokumentów.

Informacje dodatkowe

Dni odbywania się zajęć: wybrane soboty, niedziele.

1 godzina zajęć w Akademii WSB = 45 min. zajęć dydaktycznych

Przerwy podczas realizacji zajęć dydaktycznych na studiach są wliczone w łączny czas trwania zajęć. Ich liczba i moment wprowadzenia są ustalane przez wykładowcę w porozumieniu z grupą.

Organizator studiów zastrzega sobie możliwość wprowadzenia zmian w programie studiów.

Warunki techniczne

Warunki techniczne

Usługa realizowana zdalnie poprzez platformy ClickMeeting, Zoom oraz MS Teams.

Minimalne wymagania sprzętowe, jakie musi spełniać komputer Uczestnika lub inne urządzenie do zdalnej komunikacji: •Komputer stacjonarny/laptop z dostępem do Internetu

•Sprawny mikrofon i kamera internetowa (lub zintegrowane z laptopem)

Minimalne wymagania dotyczące parametrów łącza sieciowego, jakim musi dysponować Uczestnik: download 8 mb/s, upload 8 mb/s, ping 15 ms

Niezbędne oprogramowanie umożliwiające Uczestnikom dostęp do prezentowanych treści i materiałów: Zalecamy wykorzystanie aktualnej wersji przeglądarki CHROME (zarówno na komputerach z systemem operacyjnym Windows jak i Apple

Okres ważności linku umożliwiającego uczestnictwo w spotkaniu on-line: 7,5 h

Kontakt



Sylwia Huszczo

E-mail shuszczo@wsb.edu.pl

Telefon (+48) 322 959 395