



ECO LEARNING  
SPÓŁKA Z  
OGRANICZONĄ  
ODPOWIEDZIALNOŚ  
CIĄ

★★★★★ 4,8 / 5

153 oceny

## Wykorzystanie dużych modeli językowych - szkolenie kończące się egzaminem

Numer usługi 2026/09/22/177032/3826672

- 🏠 Usługa szkoleniowa
- 📄 zdalna w czasie rzeczywistym
- 👥 Zajęcia grupowe
- 🕒 68:00 h
- 📅 26.10.2026 do 30.11.2026

6 800,00 PLN brutto  
6 800,00 PLN netto  
100,00 PLN brutto/h  
100,00 PLN netto/h  
183,33 PLN cena rynkowa ⓘ

## Informacje podstawowe

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kategoria</b>                       | Informatyka i telekomunikacja / Aplikacje biznesowe                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Grupa docelowa usługi</b>           | <p>Grupa docelowa usługi:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Osoby chcące poszerzyć swoją wiedzę z dziedziny LLM</li><li>2. Pracownicy, osoby biernie zawodowo chcące podnieść swoje kompetencje</li><li>3. Osoby pragnące uzyskać nowe kwalifikacje</li></ol> |
| <b>Minimalna liczba uczestników</b>    | 5                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Maksymalna liczba uczestników</b>   | 15                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Data zakończenia rekrutacji</b>     | 25-10-2026                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Forma prowadzenia usługi</b>        | zdalna w czasie rzeczywistym                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b> | Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych                                                                                                                                                         |

## Cel

### Cel edukacyjny

Celem edukacyjnym jest nabycie przez uczestników praktycznej wiedzy i umiejętności w korzystania z modeli LLM, co pozwoli im rozpocząć pracę w każdej branży lub podnieść swoje kwalifikacje zawodowe. Uczestnicy poznają podstawy wykorzystywania dużych modeli językowych, wykorzystywania dużych modeli językowych w ramach zadania lub domeny, środowisku pracy i codziennym życiu.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

| Efekty uczenia się                                                                         | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                   | Metoda walidacji                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Wyjaśnia pojęcie modelu językowego                                                         | a)definiuje pojęcie dużego modelu językowego,                                                                                                                                                                          | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                            | a)definiuje pojęcie dużego modelu językowego,                                                                                                                                                                          | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Omawia korzyści płynące ze stosowania modeli językowych w różnych dziedzinach              | a)wskazuje dziedziny, w których duże modele językowe są stosowane do osiągnięcia lepszych wyników                                                                                                                      | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                            | b)omawia zastosowanie dużych modeli językowych w praktyce, ilustrując korzyści płynące z ich wykorzystania.                                                                                                            | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Opisuje proces trenowania dużych modeli językowych                                         | a)opisuje pojęcia związane z tworzeniem dużych modeli językowych np. tokenizacja, uczenie nienadzorowane, uczenie nadzorowane, modele sekwencyjne,                                                                     | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                            | a)opisuje pojęcia związane z tworzeniem dużych modeli językowych np. tokenizacja, uczenie nienadzorowane, uczenie nadzorowane, modele sekwencyjne,                                                                     | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                            | a)opisuje pojęcia związane z tworzeniem dużych modeli językowych np. tokenizacja, uczenie nienadzorowane, uczenie nadzorowane, modele sekwencyjne,                                                                     | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Wykorzystuje gotowe duże modele językowe do generowania tekstu na podstawie zestawu danych | a)prezentuje sposób instalacji i konfiguracji najczęściej stosowanych bibliotek (np. GPT - Generative Pre-trained Transformer, BART - Bidirectional and Auto-Regressive Transformers) oraz związanych z nimi narzędzi, | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                            | b)przygotowuje dane wejściowe do generowania tekstu w języku naturalnym za pomocą dużych modeli językowych,                                                                                                            | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                            | c)uruchamia duży model językowy.                                                                                                                                                                                       | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |

| Efekty uczenia się                                                                                                    | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                  | Metoda walidacji                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Wykorzystuje wstępnie trenowane duże modele językowe                                                                  | przedstawia proces dostosowania dużych modeli językowych do konkretnego zadania lub konkretnej domeny,                                                                | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                       | dostosowuje duży model językowy do wskazanego zadania lub wskazanej domeny                                                                                            | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                       | generuje tekst przy użyciu dużego modelu językowego dostosowanego do tego zadania lub do tej domeny.                                                                  | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                       | wyjaśnia pojęcie inżynierii instrukcji (prompt engineering),                                                                                                          | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Wykorzystuje techniki inżynierii instrukcji (prompt engineering) do efektywnego zastosowania dużych modeli językowych | omawia, jak instrukcja (prompt) wpływa na wyniki generowane przez duże modele językowe,                                                                               | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                       | tworzy efektywną instrukcję (prompt),                                                                                                                                 | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                       | analizuje jakość i użyteczność wyników generowanych przez duży model językowy przy użyciu różnych instrukcji (promptów) i strategii                                   | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                       | wykorzystuje inżynierię instrukcji (prompt engineering) w kontekście zastosowań dużych modeli językowych (np. analiza tekstu, generowanie treści, automatyzacja zadań | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Ocenia jakość dużego modelu językowego na podstawie wygenerowanych tekstów                                            | wyjaśnia, jakie metryki automatyczne i manualne są stosowane do oceny jakości wygenerowanych tekstów,                                                                 | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                       | wyjaśnia, jak interpretować wyniki metryk automatycznych i manualnych stosowanych do oceny jakości wygenerowanych tekstów,                                            | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                       | stosuje metryki automatyczne i manualne do oceny jakości wygenerowanych tekstów,                                                                                      | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                       | interpretuje wyniki zastosowania metryk automatycznych i manualnych do oceny jakości wygenerowanych tekstów.                                                          | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |

| Efekty uczenia się                                                                                                                            | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                   | Metoda walidacji                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Dostosowuje parametry dużych modeli językowych w celu uzyskania lepszych wyników                                                              | omawia kluczowe parametry dużego modelu językowego (np. temperatura, wielkość okna kontekstowego),                                                                                     | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                                               | konfiguruje parametry dużych modeli językowych w celu poprawy jakości generowanych tekstów.                                                                                            | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Wyjaśnia, w jaki sposób duże modele językowe mogą wspomagać proces analizy zbiorów danych tekstowych i formułowanie wniosków                  | omawia, jak duże modele językowe mogą ułatwić analizę zbiorów danych tekstowych i pozyskiwanie istotnych informacji                                                                    | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                                               | omawia zastosowanie dużych modeli językowych w analizie zbiorów danych tekstowych (np. w badaniu sentymentu, ekstrakcji informacji, klasyfikacji tekstów)                              | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Wykorzystuje duże modele językowe do automatyzacji zadań związanych z analizą tekstu i przetwarzaniem języka naturalnego                      | demonstruje, jak wykorzystać duże modele językowe do analizy zbiorów danych tekstowych i formułowania wniosków.                                                                        | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                                               | omawia proces integracji dużych modeli językowych z istniejącymi narzędziami w celu automatyzacji zadań związanych z analizą tekstu,                                                   | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                                               | demonstruje, jak używać dużych modeli językowych do automatyzacji różnych zadań przetwarzania języka naturalnego (np. tłumaczenie, podsumowywanie, generowanie odpowiedzi na pytania). | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Rozpoznaje zastosowania dużych modeli językowych w różnych branżach                                                                           | opisuje zastosowanie dużych modeli językowych w różnych branżach,                                                                                                                      | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                                               | omawia korzyści i zagrożenia wynikające z zastosowania dużych modeli językowych w różnych branżach.                                                                                    | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Charakteryzuje zagrożenia związane z wykorzystaniem dużych modeli językowych i możliwe działania mające na celu minimalizowanie tych zagrożeń | identyfikuje potencjalne zagrożenia związane z wykorzystaniem dużych modeli językowych (np. naruszenie prywatności, nieodpowiednie generowanie treści, dezinformacja, halucynacje),    | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                                               | wskazuje metody minimalizowania zagrożeń związanych z wykorzystaniem dużych modeli językowych.                                                                                         | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |

| Efekty uczenia się                                                                                                                                                                                                    | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                            | Metoda walidacji                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Charakteryzuje zasady ochrony danych osobowych w kontekście dużych modeli językowych                                                                                                                                  | identyfikuje potencjalne zagrożenia związane z wykorzystaniem dużych modeli językowych w kontekście ochrony danych osobowych,                                                                                                   | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                       | opisuje, jak duże modele językowe mogą wpłynąć na prywatność danych osobowych.                                                                                                                                                  | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie                                                                     |
| <p>Ocenia wpływ dużych modeli językowych na bezpieczeństwo danych instytucjonalnych</p> <p>Identyfikuje zagrożenia związane z dyskryminacją i uprzedzeniami możliwe przy wykorzystywaniu dużych modeli językowych</p> | identyfikuje możliwości naruszeń zasad ochrony danych instytucjonalnych,                                                                                                                                                        | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                       | wyjaśnia, jak zasady ochrony danych instytucjonalnych wpływają na wykorzystywanie dużych modeli językowych.                                                                                                                     | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                       | wskazuje, w jaki sposób dane treningowe wpływają na generowanie treści dyskryminujących lub wyrażających uprzedzenia,                                                                                                           | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                       | wyjaśnia, jak zidentyfikować treści dyskryminujące lub wyrażające uprzedzenia i redukować występowanie tych treści w dużych modelach językowych.                                                                                | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie                                                                     |
| Opisuje zasady przestrzegania praw autorskich w kontekście wykorzystywania dużych modeli językowych                                                                                                                   | wskazuje, w jaki sposób wykorzystywanie dużych modeli językowych może prowadzić do naruszenia praw autorskich,                                                                                                                  | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                       | <p>rozpoznaje sytuacje, w których wynik działania dużego modelu językowego może naruszyć prawa autorskie,</p> <p>wskazuje metody zapobiegania naruszeniom praw autorskich podczas wykorzystywania dużych modeli językowych.</p> | <p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p> <p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p> |

## Kwalifikacje i kompetencje

### Kwalifikacje włączone do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji

Kwalifikacje i kompetencje

Wykorzystanie dużych modeli językowych

## Program

### Część teoretyczna:

1. Czym jest model językowy, cele i zastosowania
2. Trenowanie modeli: tokenizacja, uczenie nadzorowane i nienadzorowane, hiperparametry
3. Korzyści z LLM w różnych dziedzinach
4. Metryki oceny jakości tekstów
5. Zastosowania LLM w branżach (finanse, medycyna, marketing, edukacja)
6. Zagrożenia: uprzedzenia, deep fake, halucynacje, prywatność
7. Ochrona danych osobowych i etyka
8. Prawa autorskie w pracy z LLM
9. Walidacja: egzamin teoretyczny, podmiot prowadzący walidację: Polski Instytut Kompetencji Przyszłości

### Część praktyczna:

1. Instalacja i konfiguracja narzędzi LLM
2. Generowanie tekstu na gotowych modelach
3. Dostrajanie modeli do konkretnego zadania
4. Prompt engineering i konstruowanie promptów
5. Ocena i poprawa jakości wygenerowanych tekstów
6. Dostrajanie parametrów modelu
7. Analiza danych tekstowych i wyciąganie wniosków
8. Automatyzacja zadań przetwarzania języka
9. Walidacja: egzamin praktyczny, podmiot prowadzący walidację: Polski Instytut Kompetencji Przyszłości

### Metody interaktywne i aktywizujące:

1. Ćwiczenia praktyczne z narzędziami LLM
2. Demonstracje i pokazy na żywo
3. Praca z promptami w grupach
4. Case study
5. Symulacje zadań w środowisku pracy
6. Dyskusje o etyce i prawach autorskich
7. Sesje pytań i odpowiedzi

Podstawa włączenia kwalifikacji do ZSK: Na podstawie Obwieszczenia Ministra Cyfryzacji z dnia 2025-09-29 r. w sprawie włączenia kwalifikacji wolnorynkowej >Wykorzystanie dużych modeli językowych< do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji (Monitor Polski z dnia 2025-10-16 r., poz. 1071)

Warunkiem ukończenia jest obecność na minimum 80% zajęć oraz pozytywny wynik testu końcowego. Absolwenci otrzymują zaświadczenie o ukończeniu szkolenia i certyfikat uzyskania kwalifikacji.

Czas przerw wchodzi w czas trwania szkolenia, łączna liczba godzin: 50

## Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 64

| Przedmiot / temat                                                                    | Typ aktywności | Prowadzący       | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>1 z 64</b> Zajęcia organizacyjne                                                  | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 26-10-2026            | 15:15               | 16:00               | 00:45         |
| <b>2 z 64</b><br>Wprowadzenie do dużych modeli językowych – definicje i zastosowania | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 29-10-2026            | 17:15               | 19:00               | 01:45         |
| <b>3 z 64</b> -                                                                      | Przerwa        | -                | 29-10-2026            | 19:00               | 19:15               | 00:15         |
| <b>4 z 64</b><br>Wprowadzenie do dużych modeli językowych – definicje i zastosowania | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 29-10-2026            | 19:15               | 20:15               | 01:00         |
| <b>5 z 64</b><br>Korzyści i zastosowania LLM w różnych dziedzinach                   | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 30-10-2026            | 17:15               | 19:00               | 01:45         |
| <b>6 z 64</b> -                                                                      | Przerwa        | -                | 30-10-2026            | 19:00               | 19:15               | 00:15         |
| <b>7 z 64</b><br>Korzyści i zastosowania LLM w różnych dziedzinach                   | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 30-10-2026            | 19:15               | 20:15               | 01:00         |
| <b>8 z 64</b><br>Korzyści i zastosowania LLM w różnych dziedzinach                   | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 31-10-2026            | 14:00               | 16:00               | 02:00         |
| <b>9 z 64</b> -                                                                      | Przerwa        | -                | 31-10-2026            | 16:00               | 16:15               | 00:15         |
| <b>10 z 64</b><br>Korzyści i zastosowania LLM w różnych dziedzinach                  | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 31-10-2026            | 16:15               | 18:00               | 01:45         |

| Przedmiot / temat                                                                | Typ aktywności | Prowadzący       | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>11 z 64</b> Proces trenowania dużych modeli językowych                        | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 02-11-2026            | 17:15               | 19:00               | 01:45         |
| <b>12 z 64</b> -                                                                 | Przerwa        | -                | 02-11-2026            | 19:00               | 19:15               | 00:15         |
| <b>13 z 64</b> Proces trenowania dużych modeli językowych                        | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 02-11-2026            | 19:15               | 20:15               | 01:00         |
| <b>14 z 64</b> Praktyczne zastosowanie gotowych modeli LLM do generowania tekstu | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 05-11-2026            | 17:15               | 19:00               | 01:45         |
| <b>15 z 64</b> -                                                                 | Przerwa        | -                | 05-11-2026            | 19:00               | 19:15               | 00:15         |
| <b>16 z 64</b> Praktyczne zastosowanie gotowych modeli LLM do generowania tekstu | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 05-11-2026            | 19:15               | 20:15               | 01:00         |
| <b>17 z 64</b> Praktyczne zastosowanie gotowych modeli LLM do generowania tekstu | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 06-11-2026            | 17:15               | 19:00               | 01:45         |
| <b>18 z 64</b> -                                                                 | Przerwa        | -                | 06-11-2026            | 19:00               | 19:15               | 00:15         |
| <b>19 z 64</b> Praktyczne zastosowanie gotowych modeli LLM do generowania tekstu | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 06-11-2026            | 19:15               | 20:15               | 01:00         |

| Przedmiot / temat                                                     | Typ aktywności | Prowadzący       | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 20 z 64<br>Techniki inżynierii instrukcji – prompt engineering        | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 07-11-2026            | 14:00               | 16:00               | 02:00         |
| 21 z 64 -                                                             | Przerwa        | -                | 07-11-2026            | 16:00               | 16:15               | 00:15         |
| 22 z 64<br>Techniki inżynierii instrukcji – prompt engineering        | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 07-11-2026            | 16:15               | 18:00               | 01:45         |
| 23 z 64<br>Techniki inżynierii instrukcji – prompt engineering        | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 09-11-2026            | 17:15               | 19:00               | 01:45         |
| 24 z 64 -                                                             | Przerwa        | -                | 09-11-2026            | 19:00               | 19:15               | 00:15         |
| 25 z 64<br>Techniki inżynierii instrukcji – prompt engineering        | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 09-11-2026            | 19:15               | 20:15               | 01:00         |
| 26 z 64<br>Dostosowanie (fine-tuning) wstępnie trenowanych modeli LLM | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 12-11-2026            | 17:15               | 19:00               | 01:45         |
| 27 z 64 -                                                             | Przerwa        | -                | 12-11-2026            | 19:00               | 19:15               | 00:15         |
| 28 z 64<br>Dostosowanie (fine-tuning) wstępnie trenowanych modeli LLM | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 12-11-2026            | 19:15               | 20:15               | 01:00         |

| Przedmiot / temat                                                     | Typ aktywności | Prowadzący       | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 29 z 64<br>Dostosowanie (fine-tuning) wstępnie trenowanych modeli LLM | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 13-11-2026            | 17:15               | 19:00               | 01:45         |
| 30 z 64 -                                                             | Przerwa        | -                | 13-11-2026            | 19:00               | 19:15               | 00:15         |
| 31 z 64<br>Dostosowanie (fine-tuning) wstępnie trenowanych modeli LLM | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 13-11-2026            | 19:15               | 20:15               | 01:00         |
| 32 z 64 Ocena jakości i konfiguracja parametrów modeli językowych     | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 14-11-2026            | 14:00               | 16:00               | 02:00         |
| 33 z 64 -                                                             | Przerwa        | -                | 14-11-2026            | 16:00               | 16:15               | 00:15         |
| 34 z 64 Ocena jakości i konfiguracja parametrów modeli językowych     | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 14-11-2026            | 16:15               | 18:00               | 01:45         |
| 35 z 64 Ocena jakości i konfiguracja parametrów modeli językowych     | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 16-11-2026            | 17:15               | 19:00               | 01:45         |
| 36 z 64 -                                                             | Przerwa        | -                | 16-11-2026            | 19:00               | 19:15               | 00:15         |
| 37 z 64 Ocena jakości i konfiguracja parametrów modeli językowych     | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 16-11-2026            | 19:15               | 20:15               | 01:00         |

| Przedmiot / temat                                                                              | Typ aktywności | Prowadzący       | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <div>38 z 64</div> Automatyzacja zadań NLP i analiza zbiorów danych z użyciem LLM              | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 19-11-2026            | 17:15               | 19:00               | 01:45         |
| <div>39 z 64</div> -                                                                           | Przerwa        | -                | 19-11-2026            | 19:00               | 19:15               | 00:15         |
| <div>40 z 64</div> Automatyzacja zadań NLP i analiza zbiorów danych z użyciem LLM              | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 19-11-2026            | 19:15               | 20:15               | 01:00         |
| <div>41 z 64</div> Automatyzacja zadań NLP i analiza zbiorów danych z użyciem LLM              | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 20-11-2026            | 17:15               | 19:00               | 01:45         |
| <div>42 z 64</div> -                                                                           | Przerwa        | -                | 20-11-2026            | 19:00               | 19:15               | 00:15         |
| <div>43 z 64</div> Automatyzacja zadań NLP i analiza zbiorów danych z użyciem LLM              | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 20-11-2026            | 19:15               | 20:15               | 01:00         |
| <div>44 z 64</div> Bezpieczeństwo, ochrona danych osobowych i prawa autorskie w kontekście LLM | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 21-11-2026            | 14:00               | 16:00               | 02:00         |
| <div>45 z 64</div> -                                                                           | Przerwa        | -                | 21-11-2026            | 16:00               | 16:15               | 00:15         |

| Przedmiot / temat                                                                      | Typ aktywności | Prowadzący       | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 46 z 64<br>Bezpieczeństwo, ochrona danych osobowych i prawa autorskie w kontekście LLM | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 21-11-2026            | 16:15               | 18:00               | 01:45         |
| 47 z 64<br>Bezpieczeństwo, ochrona danych osobowych i prawa autorskie w kontekście LLM | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 23-11-2026            | 17:15               | 19:00               | 01:45         |
| 48 z 64 -                                                                              | Przerwa        | -                | 23-11-2026            | 19:00               | 19:15               | 00:15         |
| 49 z 64<br>Bezpieczeństwo, ochrona danych osobowych i prawa autorskie w kontekście LLM | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 23-11-2026            | 19:15               | 20:15               | 01:00         |
| 50 z 64<br>Zaawansowane zastosowania LLM i integracje z systemami zewnętrznymi         | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 24-11-2026            | 17:00               | 18:00               | 01:00         |
| 51 z 64 -                                                                              | Przerwa        | -                | 24-11-2026            | 18:00               | 18:15               | 00:15         |
| 52 z 64<br>Zaawansowane zastosowania LLM i integracje z systemami zewnętrznymi         | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 24-11-2026            | 18:15               | 19:15               | 01:00         |

| Przedmiot / temat                                                              | Typ aktywności | Prowadzący       | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 53 z 64<br>Zaawansowane zastosowania LLM i integracje z systemami zewnętrznymi | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 26-11-2026            | 17:15               | 19:00               | 01:45         |
| 54 z 64 -                                                                      | Przerwa        | -                | 26-11-2026            | 19:00               | 19:15               | 00:15         |
| 55 z 64<br>Zaawansowane zastosowania LLM i integracje z systemami zewnętrznymi | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 26-11-2026            | 19:15               | 20:15               | 01:00         |
| 56 z 64<br>Zaawansowane zastosowania LLM i integracje z systemami zewnętrznymi | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 27-11-2026            | 17:15               | 19:00               | 01:45         |
| 57 z 64 -                                                                      | Przerwa        | -                | 27-11-2026            | 19:00               | 19:15               | 00:15         |
| 58 z 64<br>Zaawansowane zastosowania LLM i integracje z systemami zewnętrznymi | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 27-11-2026            | 19:15               | 20:15               | 01:00         |
| 59 z 64<br>Przypomnienie materiału                                             | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 28-11-2026            | 14:00               | 16:00               | 02:00         |
| 60 z 64 -                                                                      | Przerwa        | -                | 28-11-2026            | 16:00               | 16:15               | 00:15         |
| 61 z 64<br>Przypomnienie materiału                                             | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 28-11-2026            | 16:15               | 18:00               | 01:45         |
| 62 z 64<br>Przypomnienie materiału                                             | Zajęcia        | Robert Śliwiński | 30-11-2026            | 17:15               | 18:30               | 01:15         |

| Przedmiot / temat | Typ aktywności | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-------------------|----------------|------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 63 z 64 -         | Przerwa        | -          | 30-11-2026            | 18:30               | 18:45               | 00:15         |
| 64 z 64 -         | Walidacja      | -          | 30-11-2026            | 18:45               | 20:15               | 01:30         |

## Podsumowanie

| Rodzaj godzin                        | Liczba godzin |
|--------------------------------------|---------------|
| Suma godzin zegarowych usługi        | 68:00         |
| w tym suma godzin zajęć              | 61:15         |
| w tym suma godzin walidacji          | 01:30         |
| w tym suma przerw                    | 05:15         |
| Suma godzin dydaktycznych bez przerw | 83:30         |

# Cennik

## Cennik

| Rodzaj ceny                                                                     | Cena         |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto                                       | 6 800,00 PLN |
| Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT |              |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto                                        | 6 800,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                                                       | 100,00 PLN   |
| Koszt osobogodziny netto                                                        | 100,00 PLN   |
| W tym koszt walidacji brutto                                                    | 300,00 PLN   |
| W tym koszt walidacji netto                                                     | 300,00 PLN   |
| W tym koszt certyfikowania brutto                                               | 200,00 PLN   |
| W tym koszt certyfikowania netto                                                | 200,00 PLN   |

# Liczba godzin usługi

| Rodzaj godzin                   | Liczba godzin |
|---------------------------------|---------------|
| Liczba godzin zegarowych usługi | 68:00         |

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Robert Śliwiński

Informatyk, przedsiębiorca, szkoleniowiec  
Doświadczenie zawodowe zdobyte nie wcześniej niż 5 lat wstecz:

- 35 lat doświadczenia w branży IT
- Właściciel działalności od 15 lat: integracja systemów IT, doradztwo, szkolenia
- Zakończony cykl szkoleń Akademii Umiejętności Komputerowych dla Polskiego Stowarzyszenia Doradczego i Konsultingowego w Białymstoku, około 180 godzin szkoleniowych
- Prowadzący cykl szkoleń Microsoft Office Excel dla Podlaskiego Centrum -Fundacji Rozwoju Demokracji Lokalnej im. Jerzego Regulskiego
- Prowadzący praktyki, staże i szkolenia z druku 3D oraz programowania dla dzieci i młodzieży w ośrodkach pozaszkolnych
- Specjalizacja: rozwiązania chmurowe Microsoft (Microsoft365/Office365, SharePoint, Teams, Copilot AI)
- Doświadczenie w średnich i dużych firmach: Computer Service Support, Inter S.A., Bank Pocztowy, ING Bank Śląski, oraz w firmach produkcyjnych (Ursus S.A., Warfama S.A. i inne)
- Certyfikaty i kursy: Microsoft, FortiNet, Mikrotik, SolidWorks
- Wykształcenie: studia inżynierskie na Wydziale Mechanicznym -Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, studia podyplomowe z programowania maszyn CNC oraz zaawansowanych technologii informatycznych

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały wykorzystywane w czasie zajęć:

1. pracownia komputerowa
2. Chat GPT
3. Gemini
4. Claude

Każdy z uczestników po ukończeniu szkolenia otrzyma prezentację multimedialną oraz podsumowanie szkolenia.

### Warunki uczestnictwa

1. Ukończony 18 rok życia
2. Uczestnik po przystąpieniu do szkolenia zobowiązany jest do udziału w przynajmniej 80% zajęć. Sposób potwierdzenia frekwencji: Lista obecności

## Informacje dodatkowe

1. Jednostka czasowa: 1 godzina = 60 minut
2. Do uzyskania certyfikatu i zaświadczenia wymagane jest uczestnictwo w minimum 80% zajęć
3. Obecność uczestników potwierdzona będzie imienną listą obecności na każdym spotkaniu
4. Podstawa włączenia kwalifikacji do ZSK: Obwieszczenia Ministra Cyfryzacji z dnia 2025-09-29 r. w sprawie włączenia kwalifikacji wolnorynkowej >Wykorzystanie dużych modeli językowych< do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji (Monitor Polski z dnia 2025-10-16 r., poz. 1071)
5. Przerwy oraz zajęcia organizacyjne wchodzą w czas trwania szkolenia
6. Walidacja wlicza się do czasu trwania szkolenia

## Warunki techniczne

Szkolenie realizowane za pośrednictwem platformy Zoom. Wymagania sprzętowe: komputer z kamerą i mikrofonem, system Windows/macOS. Łącze internetowe minimum 10 Mbps. Oprogramowanie: przeglądarka Chrome/Firefox, aplikacja Zoom.

## Kontakt



**Kacper Moskwa**

**E-mail** kacpermoskwa1@gmail.com

**Telefon** (+48) 796 174 310