



Wyższa Szkoła  
Gospodarki w  
Bydgoszczy

★★★★★ 4,8 / 5  
709 ocen

## Studia Podyplomowe Certyfikacja i Audyt Energetyczny Budynków

Numer usługi 2024/10/15/10567/2361743

📍 Toruń / mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)  
🏠 Studia podyplomowe  
🕒 230 h  
📅 27.10.2024 do 30.09.2025

5 000,00 PLN brutto  
5 000,00 PLN netto  
21,74 PLN brutto/h  
21,74 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kategoria                       | Prawo i administracja / Prawo budowlane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Identyfikatory projektów        | Małopolski Pociąg do kariery                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Grupa docelowa usługi           | <p>Studia podyplomowe na kierunku „Certyfikacja i Audyt Energetyczny Budynków” są adresowane do osób ubiegających się o uprawnienia do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków i lokali mieszkalnych oraz wykonywania audytów energetycznych.</p> <p>Słuchaczami mogą być osoby, które ukończyły studia wyższe na dowolnym kierunku.</p> <p>Usługa również adresowana dla Uczestników Projektu MP i/lub dla Uczestników Projektu NSE</p> |
| Minimalna liczba uczestników    | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Maksymalna liczba uczestników   | 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Data zakończenia rekrutacji     | 25-10-2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Forma prowadzenia usługi        | mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Liczba godzin usługi            | 230                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 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 2023 r. poz. 742, z późn. zm.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Zakres uprawnień                | Studia podyplomowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

# Cel

## Cel edukacyjny

Celem jest uzyskanie uprawnień do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków oraz audytu energetycznego budynków.

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

| Efekty uczenia się                                                                                                                                                             | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                              | Metoda walidacji                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Posługuje się wiedzą o aktualnym stanie prawnym w UE i Polsce w zakresie certyfikacji energetycznej budynków i audytu energetycznego                                           | Wykorzystuje dyrektywy, ustawy, prawo budowlane i aktualne rozporządzenia w zakresie niezbędnym do sporządzania charakterystyki energetycznej budynku oraz audytu energetycznego.                                                                 | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
| Rozumie konieczność stosowania efektywnych energetycznie systemów budynkowych oraz ich wpływ na redukcję zanieczyszczenia środowiska, likwidację niskiej emisji w budownictwie | Analizuje techniczno-ekonomiczne możliwości racjonalnego wykorzystania: energii wiatru, promieniowania słonecznego (fotoogniwa, kolektory słoneczne), energii wody, energii geotermalnej, energii biomasy – w budynkach nowych i modernizowanych. | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
| Identyfikuje prawa fizyki i mechanizmy związane z przepływem ciepła i masy przez przegrody budowlane.                                                                          | Wykonuje obliczenia cieplno-wilgotnościowe przegród budowlanych oraz przeprowadzić ich ocenę termiczną.                                                                                                                                           | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
| Zna metodologii wykonywania audytu energetycznego budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej                                                                              | Opracowuje świadectwa charakterystyki energetycznej dla poszczególnych typów budynków                                                                                                                                                             | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
| Identyfikuje zagadnienia związane z projektowaniem i rozwiązaniami materiałowo konstrukcyjnymi obiektów budowlanych energooszczędnych i pasywnych                              | Dobiera rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych i instalacji budynku w celu uzyskania założonej klasy energetycznej na przykładzie wybranego budynku wielorodzinnego                                                                                | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
| • Zna i rozumie technikę pomiarową stosowaną przy badaniach termicznych budynków i metodę termowizyjną oraz sprawdzana szczelności budynków                                    | Obsługuje kamerę termowizyjną i interpretuje wyniki                                                                                                                                                                                               | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |

## 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 rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?**

TAK

## Program

Studia podyplomowe na kierunku „Certyfikacja i Audyt Energetyczny Budynków” są adresowane do osób ubiegających się o uprawnienia do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków i lokali mieszkalnych oraz wykonywania audytów energetycznych.

Jest to usługa adresowana do uczestników projektu Małopolski Pociąg do kariery.

Usługa jest także adresowana do innych osób zainteresowanych.

Program studiów podyplomowych na tym kierunku jest zgodny z „Zakresem programowym szkolenia dla osób ubiegających się o uprawnienia do sporządzania świadectwa charakterystyki energetycznej” opublikowanym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 21 stycznia 2008 r. Dziennik Ustaw nr 17.

Studia będą prowadzone w sposób zdalny przy wykorzystaniu aplikacji Microsoft Teams. Egzaminy i zaliczenia będą odbywały się w sposób zdalny. Natomiast obrony prac dyplomowych w sposób stacjonarny w Kolegium Nauk Technicznych w Toruniu.

Wykaz przedmiotów:

- Podstawy prawne
- Fizyka budowli
- Budownictwo ogólne
- Termomodernizacja i audyt energetyczny
- Analiza ekonomiczna opłacalności rozwiązań
- Budownictwo energooszczędne
- Metody pomiaru i badań wielkości energetycznych, termowizja
- Metody oceny charakterystyki energetycznej budynków
- Instalacje budowlane i OZE
- Ocena stanu ochrony cieplnej budynku
- Seminarium dyplomowe
- Walidacja

Praca w grupach max. 25 - osobowej, wykład, dyskusja warsztaty, ćwiczenia.

Usług realizowana jest w godzinach dydaktycznych tj. za godzinę usługi szkoleniowej rozumie się 45 minut. Program studiów podyplomowych kończy się walidacją, która trwa 1 godzinę dydaktyczną

Program studiów podyplomowych obejmuje 230 godzin dydaktycznych, czyli 172, 5 godziny zegarowej.

Walidacja obejmuje 1 godzinę dydaktyczną, czyli 45 minut z jednej godziny zegarowej.

Łączenie liczba godzin to:

231 godzin dydaktycznych, tj. 173 godziny zegarowe i 15 minut

Program studiów podyplomowych realizowany jest w godzinach dydaktycznych.

Harmonogram zajęć w Karcie Usług nie zawiera przerw między zajęciami.

Przerwa nie wlicza się w czas trwania usługi.

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 123

| Przedmiot /<br>temat zajęć                          | Prowadzący | Data realizacji<br>zajęć | Godzina<br>rozpoczęcia | Godzina<br>zakończenia | Liczba godzin | Forma<br>stacjonarna |
|-----------------------------------------------------|------------|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------|----------------------|
| <div>1 z 123</div> Fizyka<br>budowli                | -          | 27-10-2024               | 07:45                  | 08:30                  | 00:45         | Tak                  |
| <div>2 z 123</div> Fizyka<br>budowli                | -          | 27-10-2024               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |
| <div>3 z 123</div> Podstawy<br>prawne               | -          | 27-10-2024               | 11:00                  | 12:30                  | 01:30         | Nie                  |
| <div>4 z 123</div> Budownictwo<br>ogólne            | -          | 09-11-2024               | 07:45                  | 08:30                  | 00:45         | Nie                  |
| <div>5 z 123</div> Budownictwo<br>ogólne            | -          | 09-11-2024               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |
| <div>6 z 123</div> Budownictwo<br>ogólne            | -          | 09-11-2024               | 10:30                  | 11:15                  | 00:45         | Nie                  |
| <div>7 z 123</div> Instalacje<br>budowlane +<br>OZE | -          | 09-11-2024               | 11:30                  | 12:00                  | 00:30         | Nie                  |
| <div>8 z 123</div> Instalacje<br>budowlane +<br>OZE | -          | 09-11-2024               | 12:15                  | 13:30                  | 01:15         | Nie                  |
| <div>9 z 123</div> Budownictwo<br>ogólne            | -          | 10-11-2024               | 07:45                  | 08:30                  | 00:45         | Nie                  |
| <div>10 z 123</div> Budownictwo<br>ogólne           | -          | 10-11-2024               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |
| <div>11 z 123</div> Budownictwo<br>ogólne           | -          | 10-11-2024               | 10:30                  | 11:15                  | 00:45         | Nie                  |

| Przedmiot /<br>temat zajęć                                                                        | Prowadzący | Data realizacji<br>zajęć | Godzina<br>rozpoczęcia | Godzina<br>zakończenia | Liczba godzin | Forma<br>stacjonarna |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------|----------------------|
| <b>12 z 123</b> Fizyka<br>budowli                                                                 | -          | 10-11-2024               | 11:15                  | 12:00                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>13 z 123</b> Fizyka<br>budowli                                                                 | -          | 10-11-2024               | 12:15                  | 13:45                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>14 z 123</b> Fizyka<br>budowli                                                                 | -          | 23-11-2024               | 13:00                  | 16:00                  | 03:00         | Nie                  |
| <b>15 z 123</b><br>Instalacje<br>budowlane +<br>OZE                                               | -          | 23-11-2024               | 16:30                  | 17:45                  | 01:15         | Nie                  |
| <b>16 z 123</b><br>Instalacje<br>budowlane +<br>OZE                                               | -          | 23-11-2024               | 18:00                  | 19:30                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>17 z 123</b><br>Instalacje<br>budowlane +<br>OZE                                               | -          | 23-11-2024               | 19:35                  | 21:05                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>18 z 123</b><br>Metody oceny<br>charakterysty<br>ki<br>energetycznej<br>budynków               | -          | 24-11-2024               | 10:30                  | 12:00                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>19 z 123</b> Fizyka<br>budowli                                                                 | -          | 07-12-2024               | 13:45                  | 16:00                  | 02:15         | Nie                  |
| <b>20 z 123</b> Fizyka<br>budowli                                                                 | -          | 07-12-2024               | 16:15                  | 17:45                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>21 z 123</b><br>Metody<br>pomiaru i<br>badań<br>wielkości<br>energetyczny<br>ch,<br>termowizja | -          | 08-12-2024               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |

| Przedmiot /<br>temat zajęć                                                                        | Prowadzący | Data realizacji<br>zajęć | Godzina<br>rozpoczęcia | Godzina<br>zakończenia | Liczba godzin | Forma<br>stacjonarna |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------|----------------------|
| <b>22 z 123</b><br>Metody<br>pomiaru i<br>badań<br>wielkości<br>energetyczny<br>ch,<br>termowizja | -          | 08-12-2024               | 10:30                  | 12:00                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>23 z 123</b><br>Podstawy<br>prawne                                                             | -          | 08-12-2024               | 12:15                  | 15:15                  | 03:00         | Nie                  |
| <b>24 z 123</b><br>Podstawy<br>prawne                                                             | -          | 12-01-2025               | 10:30                  | 12:00                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>25 z 123</b> Fizyka<br>budowli                                                                 | -          | 25-01-2025               | 13:45                  | 16:00                  | 02:15         | Nie                  |
| <b>26 z 123</b> Fizyka<br>budowli                                                                 | -          | 25-01-2025               | 16:15                  | 17:00                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>27 z 123</b> Fizyka<br>budowli                                                                 | -          | 26-01-2025               | 07:45                  | 08:30                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>28 z 123</b><br>Metody<br>pomiaru i<br>badań<br>wielkości<br>energetyczny<br>ch,<br>termowizja | -          | 26-01-2025               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>29 z 123</b><br>Metody<br>pomiaru i<br>badań<br>wielkości<br>energetyczny<br>ch,<br>termowizja | -          | 26-01-2025               | 10:30                  | 11:15                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>30 z 123</b><br>Metody badań<br>wielkości<br>energetyczny<br>ch,<br>termowizja                 | -          | 01-02-2025               | 12:15                  | 16:00                  | 03:45         | Tak                  |

| Przedmiot /<br>temat zajęć                                                                        | Prowadzący | Data realizacji<br>zajęć | Godzina<br>rozpoczęcia | Godzina<br>zakończenia | Liczba godzin | Forma<br>stacjonarna |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------|----------------------|
| <b>31 z 123</b><br>Metody<br>pomiaru<br>wielkości<br>energetyczny<br>ch,<br>termowizja            | -          | 01-02-2025               | 16:15                  | 17:45                  | 01:30         | Tak                  |
| <b>32 z 123</b><br>Metody<br>pomiaru i<br>badań<br>wielkości<br>energetyczny<br>ch,<br>termowizja | -          | 01-02-2025               | 18:00                  | 18:45                  | 00:45         | Tak                  |
| <b>33 z 123</b><br>Budownictwo<br>energooszczę<br>dne                                             | -          | 02-02-2025               | 10:00                  | 11:30                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>34 z 123</b> Ocena<br>stanu ochrony<br>ciepłej<br>budynków                                     | -          | 02-02-2025               | 11:45                  | 13:15                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>35 z 123</b> Fizyka<br>budowli                                                                 | -          | 02-02-2025               | 12:15                  | 14:30                  | 02:15         | Nie                  |
| <b>36 z 123</b><br>Budownictwo<br>energooszczę<br>dne                                             | -          | 08-02-2025               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>37 z 123</b><br>Budownictwo<br>energooszczę<br>dne                                             | -          | 08-02-2025               | 10:30                  | 12:00                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>38 z 123</b><br>Instalacje<br>budowlane +<br>OZE                                               | -          | 09-02-2025               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>39 z 123</b><br>Instalacje<br>budowlane +<br>OZE                                               | -          | 09-02-2025               | 10:30                  | 11:15                  | 00:45         | Nie                  |

| Przedmiot /<br>temat zajęć                                                   | Prowadzący | Data realizacji<br>zajęć | Godzina<br>rozpoczęcia | Godzina<br>zakończenia | Liczba godzin | Forma<br>stacjonarna |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------|----------------------|
| 40 z 123<br>Metody<br>charakterysty<br>ki<br>energetycznej<br>budynków       | -          | 09-02-2025               | 11:15                  | 12:00                  | 00:45         | Nie                  |
| 41 z 123 Ocena<br>stanu ochrony<br>cieplnej<br>budynków                      | -          | 09-02-2025               | 12:15                  | 13:45                  | 01:30         | Nie                  |
| 42 z 123<br>Budownictwo<br>energooszczę<br>dne                               | -          | 09-02-2025               | 13:45                  | 15:15                  | 01:30         | Nie                  |
| 43 z 123<br>Metody oceny<br>charakterysty<br>ki<br>energetycznej<br>budynków | -          | 15-02-2025               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |
| 44 z 123<br>Metody oceny<br>charakterysty<br>ki<br>energetycznej<br>budynków | -          | 15-02-2025               | 10:30                  | 12:00                  | 01:30         | Nie                  |
| 45 z 123<br>Metody oceny<br>charakterysty<br>ki<br>energetycznej<br>budynków | -          | 16-02-2025               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |
| 46 z 123<br>Metody oceny<br>charakterysty<br>ki<br>energetycznej<br>budynków | -          | 16-02-2025               | 10:30                  | 12:00                  | 01:30         | Nie                  |
| 47 z 123<br>Metody oceny<br>charakterysty<br>ki<br>energetycznej<br>budynków | -          | 01-03-2025               | 07:45                  | 08:30                  | 00:45         | Nie                  |



| Przedmiot /<br>temat zajęć                                                   | Prowadzący | Data realizacji<br>zajęć | Godzina<br>rozpoczęcia | Godzina<br>zakończenia | Liczba godzin | Forma<br>stacjonarna |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------|----------------------|
| 48 z 123<br>Metody oceny<br>charakterysty<br>ki<br>energetycznej<br>budynków | -          | 01-03-2025               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |
| 49 z 123<br>Metody oceny<br>charakterysty<br>ki<br>energetycznej<br>budynków | -          | 01-03-2025               | 10:30                  | 11:15                  | 00:45         | Nie                  |
| 50 z 123<br>Metody oceny<br>charakterysty<br>ki<br>energetycznej<br>budynków | -          | 08-03-2025               | 07:45                  | 08:30                  | 00:45         | Nie                  |
| 51 z 123<br>Metody oceny<br>charakterysty<br>ki<br>energetycznej<br>budynków | -          | 08-03-2025               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |
| 52 z 123<br>Metody oceny<br>charakterysty<br>ki<br>energetycznej<br>budynków | -          | 08-03-2025               | 10:30                  | 11:15                  | 00:45         | Nie                  |
| 53 z 123<br>Budownictwo<br>energooszczę<br>dne                               | -          | 09-03-2025               | 17:15                  | 19:30                  | 02:15         | Nie                  |
| 54 z 123<br>Analiza<br>ekonomiczna<br>opłacalności<br>rozwiązań              | -          | 16-03-2025               | 10:30                  | 12:00                  | 01:30         | Nie                  |
| 55 z 123<br>Analiza<br>ekonomiczna<br>opłacalności<br>rozwiązań              | -          | 16-03-2025               | 12:15                  | 13:45                  | 01:30         | Nie                  |

| Przedmiot /<br>temat zajęć                                                   | Prowadzący | Data realizacji<br>zajęć | Godzina<br>rozpoczęcia | Godzina<br>zakończenia | Liczba godzin | Forma<br>stacjonarna |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------|----------------------|
| <b>56 z 123</b><br>Budownictwo<br>energooszczę-<br>dne                       | -          | 16-03-2025               | 17:15                  | 19:30                  | 02:15         | Nie                  |
| <b>57 z 123</b> Ocena<br>stanu ochrony<br>cieplnej<br>budynków               | -          | 29-03-2025               | 07:45                  | 08:30                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>58 z 123</b> Ocena<br>stanu ochrony<br>cieplnej<br>budynków               | -          | 29-03-2025               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>59 z 123</b> Ocena<br>stanu ochrony<br>cieplnej<br>budynków               | -          | 29-03-2025               | 10:30                  | 11:15                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>60 z 123</b><br>Analiza<br>ekonomiczna<br>opłacalności<br>rozwiązań       | -          | 29-03-2025               | 11:15                  | 12:00                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>61 z 123</b> Ocena<br>stanu ochrony<br>cieplnej<br>budynków               | -          | 29-03-2025               | 12:15                  | 14:30                  | 02:15         | Nie                  |
| <b>62 z 123</b><br>Termomodern<br>izacja i audyt<br>energetyczny<br>budynków | -          | 30-03-2025               | 07:45                  | 08:30                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>63 z 123</b><br>Termomodern<br>izacja i audyt<br>energetyczny<br>budynków | -          | 30-03-2025               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>64 z 123</b><br>Termomodern<br>izacja i audyt<br>energetyczny<br>budynków | -          | 30-03-2025               | 10:30                  | 11:15                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>65 z 123</b> Ocena<br>stanu ochrony<br>cieplnej<br>budynków               | -          | 30-03-2025               | 11:15                  | 12:00                  | 00:45         | Nie                  |

| Przedmiot /<br>temat zajęć                                      | Prowadzący | Data realizacji<br>zajęć | Godzina<br>rozpoczęcia | Godzina<br>zakończenia | Liczba godzin | Forma<br>stacjonarna |
|-----------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------|----------------------|
| 66 z 123 Ocena<br>stanu ochrony<br>cieplnej<br>budynków         | -          | 30-03-2025               | 12:15                  | 14:30                  | 02:15         | Nie                  |
| 67 z 123<br>Analiza<br>ekonomiczna<br>opłacalności<br>rozwiązań | -          | 12-04-2025               | 07:45                  | 08:30                  | 00:45         | Nie                  |
| 68 z 123<br>Analiza<br>ekonomiczna<br>opłacalności<br>rozwiązań | -          | 12-04-2025               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |
| 69 z 123<br>Analiza<br>ekonomiczna<br>opłacalności<br>rozwiązań | -          | 12-04-2025               | 10:30                  | 11:15                  | 00:45         | Nie                  |
| 70 z 123 Ocena<br>stanu ochrony<br>cieplnej<br>budynków         | -          | 12-04-2025               | 11:15                  | 12:00                  | 00:45         | Nie                  |
| 71 z 123 Ocena<br>stanu ochrony<br>cieplnej<br>budynków         | -          | 12-04-2025               | 12:15                  | 14:30                  | 02:15         | Nie                  |
| 72 z 123 Ocena<br>stanu ochrony<br>cieplnej<br>budynków         | -          | 10-05-2025               | 07:45                  | 08:30                  | 00:45         | Nie                  |
| 73 z 123 Ocena<br>stanu ochrony<br>cieplnej<br>budynków         | -          | 10-05-2025               | 08:45                  | 09:30                  | 00:45         | Nie                  |
| 74 z 123<br>Budownictwo<br>energooszczę<br>dne                  | -          | 10-05-2025               | 09:30                  | 10:15                  | 00:45         | Nie                  |
| 75 z 123<br>Budownictwo<br>energooszczę<br>dne                  | -          | 10-05-2025               | 10:30                  | 11:15                  | 00:45         | Nie                  |

| Przedmiot /<br>temat zajęć                                                   | Prowadzący | Data realizacji<br>zajęć | Godzina<br>rozpoczęcia | Godzina<br>zakończenia | Liczba godzin | Forma<br>stacjonarna |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------|----------------------|
| 76 z 123<br>Metody oceny<br>charakterysty<br>ki<br>energetycznej<br>budynków | -          | 10-05-2025               | 11:15                  | 12:00                  | 00:45         | Nie                  |
| 77 z 123<br>Termomodern<br>izacja i audyt<br>energetyczny<br>budynków        | -          | 10-05-2025               | 13:45                  | 16:00                  | 02:15         | Nie                  |
| 78 z 123<br>Warsztaty z<br>programu<br>Arcadia                               | -          | 11-05-2025               | 07:45                  | 08:30                  | 00:45         | Nie                  |
| 79 z 123<br>Warsztaty z<br>programu<br>Arcadia                               | -          | 11-05-2025               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |
| 80 z 123<br>Warsztaty z<br>programu<br>Arcadia                               | -          | 11-05-2025               | 10:30                  | 12:00                  | 01:30         | Nie                  |
| 81 z 123<br>Warsztaty z<br>programu<br>Arcadia                               | -          | 11-05-2025               | 12:15                  | 14:30                  | 02:15         | Nie                  |
| 82 z 123<br>Termomodern<br>izacja i audyt<br>energetyczny<br>budynków        | -          | 31-05-2025               | 07:45                  | 08:30                  | 00:45         | Nie                  |
| 83 z 123<br>Termomodern<br>izacja i audyt<br>energetyczny<br>budynków        | -          | 31-05-2025               | 08:45                  | 09:30                  | 00:45         | Nie                  |
| 84 z 123<br>Budownictwo<br>energooszczę<br>dne                               | -          | 31-05-2025               | 09:30                  | 10:15                  | 00:45         | Nie                  |

| Przedmiot /<br>temat zajęć                                                   | Prowadzący | Data realizacji<br>zajęć | Godzina<br>rozpoczęcia | Godzina<br>zakończenia | Liczba godzin | Forma<br>stacjonarna |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------|----------------------|
| <b>85 z 123</b><br>Budownictwo<br>energooszczędne                            | -          | 31-05-2025               | 10:30                  | 11:15                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>86 z 123</b> Ocena<br>stanu ochrony<br>cieplnej<br>budynków               | -          | 31-05-2025               | 11:15                  | 12:00                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>87 z 123</b> Ocena<br>stanu ochrony<br>cieplnej<br>budynków               | -          | 31-05-2025               | 12:15                  | 13:00                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>88 z 123</b><br>Termomodern<br>izacja i audyt<br>energetyczny<br>budynków | -          | 01-06-2025               | 07:45                  | 08:30                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>89 z 123</b><br>Termomodern<br>izacja i audyt<br>energetyczny<br>budynków | -          | 01-06-2025               | 08:45                  | 09:30                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>90 z 123</b><br>Budownictwo<br>energooszczędne                            | -          | 01-06-2025               | 09:30                  | 10:15                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>91 z 123</b><br>Budownictwo<br>energooszczędne                            | -          | 01-06-2025               | 10:30                  | 11:15                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>92 z 123</b><br>Analiza<br>ekonomiczna<br>opłacalności<br>rozwiązań       | -          | 01-06-2025               | 11:15                  | 12:00                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>93 z 123</b><br>Analiza<br>ekonomiczna<br>opłacalności<br>rozwiązań       | -          | 01-06-2025               | 12:15                  | 14:30                  | 02:15         | Nie                  |
| <b>94 z 123</b><br>Warsztaty z<br>programu<br>Arcadia                        | -          | 07-06-2025               | 07:45                  | 08:30                  | 00:45         | Nie                  |

| Przedmiot /<br>temat zajęć                                                          | Prowadzący | Data realizacji<br>zajęć | Godzina<br>rozpoczęcia | Godzina<br>zakończenia | Liczba godzin | Forma<br>stacjonarna |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------|----------------------|
| <b>95 z 123</b><br>Warsztaty z<br>programu<br>Arcadia                               | -          | 07-06-2025               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>96 z 123</b><br>Warsztaty z<br>programu<br>Arcadia                               | -          | 07-06-2025               | 10:30                  | 11:15                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>97 z 123</b><br>Metody oceny<br>charakterysty<br>ki<br>energetycznej<br>budynków | -          | 07-06-2025               | 13:45                  | 16:00                  | 02:15         | Nie                  |
| <b>98 z 123</b><br>Metody oceny<br>charakterysty<br>ki<br>energetycznej<br>budynków | -          | 07-06-2025               | 16:15                  | 17:00                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>99 z 123</b><br>Termomodern<br>izacja i audyt<br>energetyczny<br>budynków        | -          | 14-06-2025               | 07:45                  | 08:30                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>100 z 123</b><br>Termomodern<br>izacja i audyt<br>energetyczny<br>budynków       | -          | 14-06-2025               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>101 z 123</b><br>Termomodern<br>izacja i audyt<br>energetyczny<br>budynków       | -          | 14-06-2025               | 10:30                  | 11:15                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>102 z 123</b><br>Budownictwo<br>energooszczę<br>dne                              | -          | 14-06-2025               | 11:15                  | 12:00                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>103 z 123</b><br>Budownictwo<br>energooszczę<br>dne                              | -          | 14-06-2025               | 12:15                  | 14:30                  | 02:15         | Nie                  |

| Przedmiot /<br>temat zajęć                                             | Prowadzący | Data realizacji<br>zajęć | Godzina<br>rozpoczęcia | Godzina<br>zakończenia | Liczba godzin | Forma<br>stacjonarna |
|------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------|----------------------|
| 104 z 123<br>Analiza<br>ekonomiczna<br>opłacalności<br>rozwiązań       | -          | 14-06-2025               | 14:30                  | 16:00                  | 01:30         | Nie                  |
| 105 z 123<br>Analiza<br>ekonomiczna<br>opłacalności<br>rozwiązań       | -          | 14-06-2025               | 16:15                  | 17:45                  | 01:30         | Nie                  |
| 106 z 123<br>Termomodern<br>izacja i audyt<br>energetyczny<br>budynków | -          | 15-06-2025               | 07:45                  | 08:30                  | 00:45         | Nie                  |
| 107 z 123<br>Termomodern<br>izacja i audyt<br>energetyczny<br>budynków | -          | 15-06-2025               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |
| 108 z 123<br>Termomodern<br>izacja i audyt<br>energetyczny<br>budynków | -          | 15-06-2025               | 10:30                  | 11:15                  | 00:45         | Nie                  |
| 109 z 123<br>Metody oceny<br>stanu ochrony<br>cieplnej<br>budynków     | -          | 15-06-2025               | 11:15                  | 12:00                  | 00:45         | Nie                  |
| 110 z 123<br>Metody oceny<br>stanu ochrony<br>cieplnej<br>budynków     | -          | 15-06-2025               | 12:15                  | 14:30                  | 02:15         | Nie                  |
| 111 z 123<br>Pracownia<br>projektowo-<br>dyplomowa                     | -          | 21-06-2025               | 10:30                  | 11:15                  | 00:45         | Nie                  |
| 112 z 123<br>Pracownia<br>projektowo-<br>dyplomowa                     | -          | 22-06-2025               | 07:45                  | 08:30                  | 00:45         | Nie                  |

| Przedmiot /<br>temat zajęć                                | Prowadzący | Data realizacji<br>zajęć | Godzina<br>rozpoczęcia | Godzina<br>zakończenia | Liczba godzin | Forma<br>stacjonarna |
|-----------------------------------------------------------|------------|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------|----------------------|
| <b>113 z 123</b><br>Pracownia<br>projektowo-<br>dyplomowa | -          | 22-06-2025               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>114 z 123</b><br>Pracownia<br>projektowo-<br>dyplomowa | -          | 22-06-2025               | 10:30                  | 11:15                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>115 z 123</b><br>Pracownia<br>projektowo-<br>dyplomowa | -          | 28-06-2025               | 07:45                  | 08:30                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>116 z 123</b><br>Pracownia<br>projektowo-<br>dyplomowa | -          | 28-06-2025               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>117 z 123</b><br>Pracownia<br>projektowo-<br>dyplomowa | -          | 28-06-2025               | 10:30                  | 12:00                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>118 z 123</b><br>Pracownia<br>projektowo-<br>dyplomowa | -          | 28-06-2025               | 12:15                  | 16:00                  | 03:45         | Nie                  |
| <b>119 z 123</b><br>Pracownia<br>projektowo-<br>dyplomowa | -          | 29-06-2025               | 07:45                  | 08:30                  | 00:45         | Nie                  |
| <b>120 z 123</b><br>Pracownia<br>projektowo-<br>dyplomowa | -          | 29-06-2025               | 08:45                  | 10:15                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>121 z 123</b><br>Pracownia<br>projektowo-<br>dyplomowa | -          | 29-06-2025               | 10:30                  | 12:00                  | 01:30         | Nie                  |
| <b>122 z 123</b><br>Pracownia<br>projektowo-<br>dyplomowa | -          | 29-06-2025               | 12:15                  | 14:30                  | 02:15         | Nie                  |
| <b>123 z 123</b><br>Walidacja                             | -          | 07-07-2025               | 12:00                  | 13:30                  | 01:30         | Tak                  |



# Cennik

## Cennik

| Rodzaj ceny                               | Cena         |
|-------------------------------------------|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 5 000,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto  | 5 000,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                 | 21,74 PLN    |
| Koszt osobogodziny netto                  | 21,74 PLN    |

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 3



1 z 3

### Krzysztof Pawłowski

wykładowca i pracownik badawczo-dydaktyczny na Wydziale Budownictwa Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Bydgoskiej im. J. i J. Śniadeckich w Bydgoszczy. Interesuje się zagadnieniami dotyczącymi kształtowania zewnętrznych przegród budowlanych i ich złączy. Jest autorem i współautorem 11 monografii naukowych oraz ponad 120 artykułów z zakresu budownictwa ogólnego, fizyki budowli i materiałów budowlanych. Posiada uprawnienia do wykonywania świadectw charakterystyki energetycznej budynków i lokali.

Jest członkiem Zrzeszenia Audytorów Energetycznych oraz Polskiego Stowarzyszenia Budownictwa Ekologicznego. Ponadto jest autorem i współautorem ekspertyz budowlanych i opinii technicznych dotyczących ochrony ciepłno-wilgotnościowej budynków. Prowadzi wykłady i ćwiczenia z przedmiotów: fizyka budowli, podstawy budownictwa, eksploatacja obiektów budowlanych, budownictwo niskoenergetyczne, certyfikacja energetyczna, budownictwo energooszczędne i pasywne, aspekty prawne w budownictwie energooszczędnym, projektowanie architektoniczne budynków energooszczędnych, geometria wykreślna, a także przedmiotów obejmujących zagadnienia charakterystyki energetycznej budynków i lokali w ramach studiów podyplomowych i kursów. Jest promotorem kilkudziesięciu prac dyplomowych inżynierskich, magisterskich i promotorem pomocniczym rozpraw doktorskich oraz organizatorem Ogólnopolskiej Konferencji Studentów i Doktorantów Budownictwo Zrównoważone.



2 z 3

### Anna Kaczmarek

Dorobek naukowy: Przyporządkowanie wynikające z dokumentu o nadaniu stopnia naukowego doktora

- dziedzina: nauki techniczne,
- dyscyplina: budownictwo

Przyporządkowanie wynikające z dorobku naukowego po uzyskaniu stopnia naukowego doktora:

- dziedzina: nauki techniczne,
- dyscyplina: budownictwo,
- specjalność: budownictwo ogólne, technologie materiałowe. Tematyka Badawcza: Badania nad kompleksową metodyką oceny podatności układów materiałowych murów licowych na wykwit pierwotny i wtórny.

Ocena kompatybilności rozwiązań materiałowych murów licowych pod kątem ich podatności na wykwyty. Zagadnienia termorenowacji obiektów budowlanych obejmujące całokształt problemów wymiany ciepła i wilgoci w przegrodach budowlanych w procesie rekonstrukcji, remontów i sanacji istniejących obiektów. Diagnozowanie degradacji materiałów w przegrodach budowlanych, powstałej w wyniku oddziaływania środowiska zewnętrznego (np. parametrów klimatu zewnętrznego i wewnętrznego, czynników agresywnych środowiska). Stanowiska i pełnione funkcje: od 2012 roku adiunkt w Katedrze Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli, opiekun studentów studiów stacjonarnych

przewodnicząca Rady Programowej kierunku budownictwo od 2021r.

członek Kolegium Wydziałowego Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska od 2021r., członek Zespołu Promocji, członek Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia od 2021r., członek Wydziałowego Zespołu ds. Strategii Uczelni



3 z 3

## Magdalena Nakielska

dr inż., wykładowca i pracownik badawczo-dydaktyczny na Wydziale Budownictwa Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Bydgoskiej im. J. i J. Śniadeckich w Bydgoszczy. Tematem zainteresowań jest budownictwo niskoenergetyczne w zakresie architektury, konstrukcji i instalacji. Specjalista w zakresie charakterystyki energetycznej budynków, praktykujący audytor energetyczny (członek Zrzeszenia Audytorów Energetycznych oraz Stowarzyszenia Audytorów Energetycznych). Posiada uprawnienia budowlane do projektowania oraz wykonywania samodzielnych funkcji w budownictwie w specjalności konstrukcyjno-budowlanej oraz uprawnienia do wykonywania świadectw charakterystyki energetycznej budynków i lokali. Ukończyła liczne kursy z zakresu audytowania i efektywności energetycznej m.in. „Audyty efektywności energetycznej”, „Efektywne i odnawialne technologie energetyczne w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej” oraz studia podyplomowe: „Budownictwo energooszczędne z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii” oraz „ESG w budownictwie”. Jest autorem i współautorem licznych artykułów z zakresu kształtowania mikroklimatu wewnętrznego pomieszczeń, termomodernizacji budynków oraz budownictwa ogólnego. Prowadzi wykłady i ćwiczenia z przedmiotów: audyt energetyczny, certyfikacja energetyczna, fizyka budowli, eksploatacja obiektów budowlanych, instalacje budowlane, a także przedmiotów obejmujących zagadnienia charakterystyki energetycznej budynków oraz audytów energetycznych.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

W ramach usługi Słuchacz otrzymuje materiały w wersji elektronicznej (prezentacje multimedialne)

### Informacje dodatkowe

Zawarto umowę z WUP w Krakowie w ramach Projektu Małopolski Pociąg do Kariery

Usługa skierowana jest do Uczestników Projektów MP i/lub NSE

Usługa skierowana jest również do innych osób zainteresowanych.

Program studiów podyplomowych obejmuje 230 godzin dydaktycznych, czyli 172, 5 godziny zegarowej.

Walidacja obejmuje 1 godzinę dydaktyczną, czyli 45 minut z jednej godziny zegarowej.

Łączenie liczba godzin to:

231 godzin dydaktycznych, tj. 173 godziny zegarowe i 15 minut

Program studiów podyplomowych realizowany jest w godzinach dydaktycznych.

Harmonogram zajęć w Karcie Usług nie zawiera przerw między zajęciami.

Koszt studiów podyplomowych wskazany w Karcie Usług nie zawiera opłaty wpisowej oraz opłat za przedłużenie terminu ukończenia studiów podyplomowych oraz opłat za wysyłanie dokumentów pocztą tradycyjną.

## Warunki techniczne

MS TEAMS

## Adres

ul. Grunwaldzka 25 b  
87-100 Toruń  
woj. kujawsko-pomorskie

### Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Wi-fi

## Kontakt



**Kolegium Nauk Technicznych w Toruniu**

**E-mail** wt@byd.pl

**Telefon** (+48) 510 265 091