

**KARTA PRZEDMIOTU**

|                                      |                             |                     |
|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Kod przedmiotu                       | studia stacjonarne:         | <b>I-OZE1S-703</b>  |
|                                      | studia niestacjonarne:      | <b>I-OZE1N-N803</b> |
| Nazwa przedmiotu                     | <b>Seminarium dyplomowe</b> |                     |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | <b>Diploma seminar</b>      |                     |
| Obowiązuje od roku akademickiego     | <b>2024/2025</b>            |                     |

**USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW**

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Kierunek studiów                 | <b>ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII</b>                    |
| Poziom kształcenia               | <b>I stopień</b>                                    |
| Profil studiów                   | <b>Ogólnoakademicki</b>                             |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | <b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>          |
| Zakres                           | -   |
| Jednostka prowadząca przedmiot   | <b>Katedra Fizyki Budowli i Energii Odnawialnej</b> |
| Koordinator przedmiotu           | <b>dr hab. inż. Ewa Zender – Świercz, prof. PŚk</b> |
| Zatwierdził                      | <b>prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski</b>          |

**OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

|  |                                       |                     |
|--|---------------------------------------|---------------------|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | <b>Przedmiot kształcenia ogólnego</b> |                     |
| Status przedmiotu                        | <b>Obowiązkowy</b>                    |                     |
| Język prowadzenia zajęć                  | <b>Polski</b>                         |                     |
| Usytuowanie w planie studiów - semestr   | studia stacjonarne                    | <b>Semestr VII</b>  |
|  | studia niestacjonarne                 | <b>Semestr VIII</b> |
| Wymagania wstępne                        |                                       |                     |
| Egzamin (TAK/NIE)                        | <b>Nie</b>                            |                     |
| Liczba punktów ECTS                      | <b>3</b>                              |                     |

| Forma prowadzenia zajęć   |                        | wykład | ćwiczenia | laboratorium | projekt | inne      |
|---------------------------|------------------------|--------|-----------|--------------|---------|-----------|
| Liczba godzin w semestrze | studia stacjonarne:    |        |           |              |         | <b>30</b> |
|                           | studia niestacjonarne: |        |           |              |         | <b>18</b> |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria             | Symbol efektu | Efekty kształcenia  | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|-----------------------|---------------|---|-------------------------------------|
| Wiedza                | W01           | Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie sporządzania, dokumentacji i przedstawienia zagadnień dotyczących OZE.                                      | OZE1_W13                            |
|                       | W02           | Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie organizacji, urzędzenia i przygotowania stanowiska pracy, w tym, w kontekście wykonywania pracy dyplomowej. | OZE1_W14                            |
| Umiejętności          | U01           | Potrafi pozyskiwać informacje z baz danych, literatury i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji.  | OZE1_U02                            |
|                       | U02           | Potrafi przygotować i przedstawić prezentację uzyskanych wyników swoich prac.   | OZE1_U04                            |
| Kompetencje społeczne | K01           | Jest gotów do poniesienia odpowiedzialności za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.                                 | OZE1_K01                            |
|                       | K02           | Jest gotów do podnoszenia kompetencji zawodowych; samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy.  | OZE1_K02                            |
|                       | K03           | Jest gotów do przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat odnawialnych źródeł energii   | OZE1_K04                            |
|                       | K04           | Jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych.  | OZE1_K06                            |

**TREŚCI PROGRAMOWE**

| Forma zajęć | Treści programowe   |
|-------------|---|
| seminarium  | Wskazówki dotyczące wykonania pracy dyplomowej. Formułowanie tezy i celu pracy. Metodyka zbierania danych i dokumentowania wyników badań i obliczeń. Zasady wykonywania projektów. Formułowanie wniosków. Zasady wykorzystania i cytowania literatury.<br>Omówienie trendów rozwojowych z zakresu odnawialnych źródeł energii, związanych z tematyką prac dyplomowych, w celu pogłębienia wiadomości w konkretnych zagadnieniach inżynierskich.<br>Prezentacja cytaowań i metodologii związanych z pracą dyplomową (z wykorzystaniem środków multimedialnych).<br>Końcowa prezentacja prac dyplomowych, obrona tez wraz z dyskusją. |



## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

| Symbol efektu | Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(zaznaczyć X)</i> |                 |           |         |              |                               |
|---------------|---|-----------------|-----------|---------|--------------|-------------------------------|
|               | Egzamin ustny   | Egzamin pisemny | Kolokwium | Projekt | Sprawozdanie | Inne (prezentacja i dyskusja) |
| W01           |   |                 |           |         |              | X                             |
| W02           |   |                 |           |         |              | X                             |
| U01           |   |                 |           |         |              | X                             |
| U02           |   |                 |           |         |              | X                             |
| K01           |   |                 |           |         |              | X                             |
| K02           |   |                 |           |         |              | X                             |
| K03           |   |                 |           |         |              | X                             |
| K04           |   |                 |           |         |              | X                             |

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

| Forma zajęć | Forma zaliczenia          | Warunki zaliczenia  |
|-------------|---------------------------|---|
| seminarium  | <b>zaliczenie z oceną</b> | Uzyskanie co najmniej 50% punktów z prezentacji pracy dyplomowej. |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| Bilans punktów ECTS |  |                     |   |   |   |    |                       |   |   |   |   |           |   |
|---------------------|--|---------------------|---|---|---|----|-----------------------|---|---|---|---|-----------|---|
| Lp.                 | Rodzaj aktywności  | Obciążenie studenta |   |   |   |    |                       |   |   |   |   | Jednostka |   |
|                     |  | studia stacjonarne  |   |   |   |    | studia niestacjonarne |   |   |   |   |           |   |
|                     |  | W                   | C | L | P | S  | W                     | C | L | P | S |           |   |
| 1.                  | Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów  |                     |   |   |   | 30 |                       |   |   |   |   | 18        | h |
| 2.                  | Inne (konsultacje, egzamin)  |                     |   |   |   | 2  |                       |   |   |   |   | 2         | h |
| 3.                  | <b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>                                       | <b>32</b>           |   |   |   |    | <b>20</b>             |   |   |   |   | h         |   |
| 4.                  | <b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b> | <b>1,3</b>          |   |   |   |    | <b>0,8</b>            |   |   |   |   | ECTS      |   |
| 5.                  | <b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>   | <b>43</b>           |   |   |   |    | <b>55</b>             |   |   |   |   | h         |   |
| 6.                  | <b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>                         | <b>1,7</b>          |   |   |   |    | <b>2,2</b>            |   |   |   |   | ECTS      |   |
| 7.                  | <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>                                     | <b>75</b>           |   |   |   |    | <b>75</b>             |   |   |   |   | h         |   |
| 8.                  | <b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>            | <b>3,0</b>          |   |   |   |    | <b>3,0</b>            |   |   |   |   | ECTS      |   |
| 9.                  | <b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>  | <b>75</b>           |   |   |   |    | <b>75</b>             |   |   |   |   | h         |   |
| 10.                 | <b>Punkty ECTS za moduł</b><br><i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>                       | <b>3</b>            |   |   |   |    |                       |   |   |   |   | ECTS      |   |

**LITERATURA**