

## KARTA PRZEDMIOTU NA ROK AKADEMICKI 2021/2022

## INFORMACJE OGÓLNE

- |                                             |                                               |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>1. Nazwa przedmiotu kształcenia</b>      | Odnawialne źródła energii I                   |
| <b>2. Nazwa jednostki prowadzącej moduł</b> | Wydział Nauk Technicznych, Zakład Budownictwa |
| <b>3. Grupa treści kształcenia</b>          | treści kształcenia specjalnościowego          |
| <b>4. Typ przedmiotu</b>                    | Do wyboru                                     |
| <b>5. Poziom studiów</b>                    | Studia pierwszego stopnia                     |
| <b>6. Liczba punktów ECTS</b>               | 2                                             |
| <b>7. Poziom przedmiotu</b>                 | średnio- zaawansowany                         |
| <b>8. Rok studiów, semestr</b>              | III rok, semestr 6 -letni                     |

| Wyk. | Ćw. | L* | Prj. | Pbn. | Zp. | Pr. |
|------|-----|----|------|------|-----|-----|
| 15   |     |    | 15   |      |     |     |

- 10. Język wykładowy:** polski

- 11. Wykładowca (wykładowcy)**  
mgr inż. Monika Jarosz-Hadam

## INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

## 12. Wymagania wstępne

- 1) Posiadanie wiedzy i umiejętności z matematyki, pozwalające na rozwiązywanie problemów inżynierskich
- 2) Posiadanie wiedzy z zakresu budownictwa energooszczędnego i pasywnego pozwalające na projektowanie typowych elementów budynku

### 13. Cele przedmiotu

- C1 Zapoznanie studentów z projektowaniem typowych instalacji OZE

#### 14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

|                                    |                                                       |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Student, który zaliczył przedmiot: | odniesienie do<br>kierunkowych<br>efektów uczenia się |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------|

## WIEDZA

|                                              |                                    |
|----------------------------------------------|------------------------------------|
| EU01 Potrafi scharakteryzować instalacje OZE | B1P_W1, B1P_W9<br>B1P_W10, B1P_W18 |
|----------------------------------------------|------------------------------------|

## UMIEJĘTNOŚCI

|                                                                 |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| EU02 Potrafi zaprojektować proste instalacje wykorzystujące OZE | B1P_U8, B1P_U11<br>B1P_U18, B1P_U22<br>B1P_U27, B1P_U28 |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|

## KOMPETENCJE SPOŁECZNE

|                                                                                |                |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| EU03 Ocena poprawność rozwiązań typowych projektowych z zakresu instalacji OZE | B1P_K1, B1P_K7 |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|

## 15. Treści programowe

**Forma zajęć - wykłady**

- 1** Instalacja wykorzystująca pompy ciepła  
**2** Instalacja wykorzystująca pompy ciepła

### Forma zajęć – projekt

- 1) Zaprojektowanie instalacji pomp ciepła
- 2) Zaprojektowanie instalacji biogazowni

|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>16. Narzędzia/metody dydaktyczne</b>                                                                                                                                             |                                                                                                                                 |
| 1.                                                                                                                                                                                  | Wykład w formie prezentacji multimedialnej                                                                                      |
| 2.                                                                                                                                                                                  | Tematy projektów do samodzielnego wykonania przez studentów                                                                     |
| 3.                                                                                                                                                                                  | Analiza dokumentów                                                                                                              |
| 4.                                                                                                                                                                                  | Konsultacje                                                                                                                     |
| <b>17. Sposoby oceny</b> (F – formująca; P – podsumowująca)                                                                                                                         |                                                                                                                                 |
| F1.                                                                                                                                                                                 | Uczestnictwo w zajęciach                                                                                                        |
| F2.                                                                                                                                                                                 | Oddanie wykonanego projektu nr 1                                                                                                |
| F3.                                                                                                                                                                                 | Oddanie wykonanego projektu nr 2                                                                                                |
| P1.                                                                                                                                                                                 | Kolokwium 1                                                                                                                     |
| P2.                                                                                                                                                                                 | Kolokwium 2                                                                                                                     |
| P3.                                                                                                                                                                                 | Zaliczenie z oceną                                                                                                              |
| <b>18. Obciążenia pracą studenta</b>                                                                                                                                                |                                                                                                                                 |
| forma aktywności                                                                                                                                                                    | średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności                                                                               |
| Godziny kontaktowe z nauczycielem**                                                                                                                                                 | 35                                                                                                                              |
| Przygotowanie się do zajęć i kolokwium                                                                                                                                              | 5                                                                                                                               |
| Przygotowanie projektów                                                                                                                                                             | 10                                                                                                                              |
| SUMA                                                                                                                                                                                | 50                                                                                                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS<br>DLA PRZEDMIOTU                                                                                                                                    | 2                                                                                                                               |
| <b>19. Literatura podstawowa i uzupełniająca</b>                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |
| Literatura podstawowa:                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |
| 1)Odnawialne źródła energii, Ryszard Tytko , Wydawnictwo: OWG Warszawa 2009                                                                                                         |                                                                                                                                 |
| Odnawialne źródła energii, Wydanie: Poznań, 2013, Redakcja naukowa: Barbara Kołodziej, Mariusz Matyka<br>Wydawca: Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne                           |                                                                                                                                 |
| Literatura uzupełniająca:                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |
| Odnawialne źródła energii w Polsce. Wybrane problemy bezpieczeństwa, polityki i administracji ,autor:<br>opracowanie zbiorowe, wyd.Elipsa                                           |                                                                                                                                 |
| <b>20. Formy oceny - szczegóły</b>                                                                                                                                                  |                                                                                                                                 |
| <b>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną</b>                                                                                              |                                                                                                                                 |
| Zaliczenie wykładu:                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                 |
| Zaliczenie pisemne sprawdzające umiejętności studenta wymaga zaliczenia na ocenę minimum dostateczny (3,0) każdego z dwóch sprawdzianów przewidzianych na ćwiczeniach audytoryjnych |                                                                                                                                 |
| - Czas trwania sprawdzianu 60 minut (każdego)                                                                                                                                       |                                                                                                                                 |
| -Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z każdego sprawdzianu jest uzyskanie 50% punktów.                                                                                             |                                                                                                                                 |
| Czas trwania kolokwium: 60 minut.. Ocena z kolokwium jest średnią arytmetyczną punktów uzyskanych z poszczególnych pytań/zadań.                                                     |                                                                                                                                 |
| Zaliczenie projektu:                                                                                                                                                                |                                                                                                                                 |
| Wykonanie projektów                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                 |
| <b>21. Inne przydatne informacje o przedmiocie</b>                                                                                                                                  |                                                                                                                                 |
| 1.                                                                                                                                                                                  | Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji |
| 2.                                                                                                                                                                                  | Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej                                                                              |
| 3.                                                                                                                                                                                  | Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć                                                                       |
| 4.                                                                                                                                                                                  | Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem                                                                |

\*L – laboratorium (w przypadku zajęć z języka obcego oznacza lektorat)

\*\* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia **oraz konsultacje**