



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--------------------------------------|---|
| Kod przedmiotu | I – OZE1N –4 |
| Nazwa przedmiotu | Historia techniki i wynalazku |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | History of technology and inventions |
| Obowiązuje od roku akademickiego | 2019/2020 |

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|----------------------------------|---|
| Kierunek studiów | Odnawialne Źródła Energii |
| Poziom kształcenia | I stopień |
| Profil studiów | ogólnoakademicki |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | niestacjonarne |
| Zakres | wszystkie |
| Jednostka prowadząca przedmiot | Centrum Ochrony Własności Intelektualnej |
| Koordinator przedmiotu | dr Katarzyna Ossowska |
| Zatwierdził | Dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚk |

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | |
|---|-----------------------------|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | przedmiot podstawowy |
| Status przedmiotu | obieralny |
| Język prowadzenia zajęć | polski |
| Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr | Semestr II |
| Wymagania wstępne | |
| Egzamin (TAK/NIE) | nie |
| Liczba punktów ECTS | 1 |

| Forma prowadzenia zajęć | wykład | ćwiczenia | laboratorium | projekt | seminarium |
|---------------------------|----------|-----------|--------------|---------|------------|
| Liczba godzin w semestrze | 9 | | | | |

EFEKTY UCZENIA SIĘ

| Kategoria | Symbol efektu | Efekty kształcenia | odniesienie do efektów kierunkowych |
|-----------------------|---------------|--|-------------------------------------|
| Wiedza | W_01 | Student ma wiedzę w zakresie historii techniki, w szczególności dotyczącą rozwoju technologii, systemów, instalacji i urządzeń odnawialnych źródeł energii. | OZE_W09 |
| | W_02 | Student ma szczegółową wiedzę o historii urządzeń, i systemów technicznych wykorzystywanych w odnawialnych źródłach energii. | OZE_W01 |
| | W_03 | Student ma wiedzę na temat historii wynalazków oraz ochrony praw do wynalazków. | OZE_W30 |
| Umiejętności | U_01 | Student ma wiedzę niezbędną do rozumienia środowiskowych, społecznych, ekonomicznych i innych poza-technicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej i wynalazczej. | OZE_U28 |
| | U_02 | Student potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące dawniej i dziś rozwiązania techniczne, szczególnie typowe dla budownictwa, inżynierii środowiska i odnawialnych źródeł energii. | OZE_U30 |
| Kompetencje społeczne | K_01 | Student ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę z zakresu historii techniki, szczególnie w zakresie procesów i technologii odnawialnych źródeł energii. | OZE_K03 |
| | K_02 | Student rozumie znaczenie postępu technicznego i potrzebę wdrażania rozwiązań technicznych, rozumie poza-techniczne aspekty działalności inżynierskiej dawnej i dziś. | OZE_K09 |

TREŚCI PROGRAMOWE

| Forma zajęć* | Treści programowe |
|--------------|---|
| wykład | Najdawniejsze cywilizacje. Cywilizacje antyczne. Średniowiecze. Inżynierowie renesansu. Rewolucja naukowa. Rewolucja przemysłowa. Narodziny nowoczesności. Początek globalizacji. |

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

| Symbol efektu | Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X) | | | | | |
|---------------|--|-----------------|-----------|---------|--------------|------|
| | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Kolokwium | Projekt | Sprawozdanie | Inne |
| W01 | | | | X | | |
| W02 | | | | X | | |
| W03 | | | | X | | |
| U01 | | | | X | | |
| U02 | | | | X | | |
| U03 | | | | X | | |

| | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|---|
| K01 | | | | | | X |
| K02 | | | | | | X |

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

| Forma zajęć* | Forma zaliczenia | Warunki zaliczenia |
|--------------|--------------------|------------------------------------|
| wykład | zaliczenie z oceną | Przygotowanie pracy zaliczeniowej. |

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Bilans punktów ECTS | | | | | | | |
|---------------------|--|---------------------|---|---|---|---|-----------|
| Lp. | Rodzaj aktywności | Obciążenie studenta | | | | | Jednostka |
| | | W | C | L | P | S | |
| 1. | Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów | 9 | | | | | h |
| 2. | Inne (konsultacje, egzamin) | 2 | | | | | h |
| 3. | Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 11 | | | | | h |
| 4. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 0,44 | | | | | ECTS |
| 5. | Liczba godzin samodzielnej pracy studenta | 14 | | | | | h |
| 6. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy | 0,56 | | | | | ECTS |
| 7. | Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | | | | | | h |
| 8. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym | | | | | | ECTS |
| 9. | Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 25 | | | | | h |
| 10. | Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i> | 1 | | | | | ECTS |

LITERATURA

1. *1001 wynalazków, które zmieniły świat*, red. J. Challoner, Poznań 2011.
2. Craughwell T. J., *Wielka księga wynalazków*, Warszawa 2010.
3. Łotysz S., *Wielkie wynalazki*, Bielsko-Biała 2014.
4. Orłowski B., *Historia techniki polskiej*, Radom 2006.
5. Orłowski B., *Powszechna historia techniki*, Warszawa 2010.
6. Orłowski B., Przyrowski Z., *Księga wynalazków*, Warszawa 1977.
7. Orłowski B., *Tysiąc lat polskiej techniki*, Warszawa 1963.
8. Pater Z., *Wybrane zagadnienia z historii techniki*, Lublin 2011.