

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

| | | | | | | |
|------------------------------------|---|--|-----------|--------------|---------|------------|
| Kierunek studiów: | ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI | | | | | |
| Poziom studiów: | studia pierwszego stopnia | | | | | |
| Profil studiów: | praktyczny | | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne/niestacjonarne | | | | | |
| Nazwa modułu: | Ekologia i zarządzanie środowiskiem | | | | | |
| Rodzaj modułu: | obowiązkowy | | | | | |
| Język wykładowy: | język polski* | | | | | |
| Rok studiów: | 1 | Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych: | | | | |
| Semestr: | 2 | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium |
| Liczba punktów ECTS ogółem: | 2 | 30/12 | 15/12 | - | - | - |
| Forma zaliczenia: | zaliczenie na ocenę | | | | | |
| Wymagania wstępne: | wiedza i umiejętności z matematyki i fizyki na poziomie szkoły ponadpodstawowej | | | | | |

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

- Cel1:** Poznanie aspektów ekologicznych przy podejmowaniu decyzji.
Cel2: Nabycie umiejętności ochrony środowiska przyrodniczego.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

| Efekt | Student, który zaliczył moduł w zakresie: | Odniesienie do efektów kierunkowych | Metody weryfikacji |
|---------------------------------|---|-------------------------------------|------------------------|
| wiedzy: | | | |
| W01 | Student posiada wiedzę na temat zagrożeń wynikających z działalności przemysłowej i z eksploatacji maszyn. Zna akty prawne w dziedzinie ochrony środowiska. | K1ZIP_W03 K1ZIP_W16 | Kolokwium z wykładu |
| umiejętności: | | | |
| U01 | Student umie wskazywać obszary zastosowania maszyn cieplnych. Ma umiejętność oceny prawidłowości realizacji procesów energetycznych i gospodarki energetycznej przedsiębiorstwa i ich wpływu na środowisko. | K1ZIP_U11 | Przygotowanie referatu |
| kompetencji społecznych: | | | |
| K01 | Student ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera i managera produkcji, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. | K1ZIP_K02 | Przygotowanie referatu |

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Wykłady:

| Kod | Tematyka zajęć | Liczba godzin S/N |
|-----|--|-------------------|
| w1 | Polityka ekologiczna państwa. | 5/2 |
| w2 | Przepisy i regulacje prawne dotyczące ochrony środowiska. | 5/2 |
| w3 | Pierwotne metody zmniejszania emisji zanieczyszczeń. Metody wtórne zmniejszania emisji SO ₂ i NO _x . Odpylanie gazów. | 5/2 |
| w4 | Ochrona litosfery, atmosfery i wód powierzchniowych. Gospodarka ściekowa. | 5/2 |

| | | |
|--|--|----------------------------|
| w5 | Zagospodarowanie stałych odpadów paleniskowych. Ochrona przed hałasem. Ekonomia w działaniach ekologicznych. | 5/2 |
| w6 | Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym. | 5/2 |
| Ćwiczenia | | |
| Kod | Tematyka zajęć | Liczba godzin S/N |
| ćw1 | Poznanie technologii ograniczania emisji w energetyce- analiza przykładu. | 5/4 |
| ćw2 | Analiza przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska – omówienie przykładu. | 5/4 |
| ćw3 | Przykładowy dobór technologii ochrony środowiska dla wybranego przypadku. | 5/4 |
| V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | | |
| <p>1. Metody kształcenia: Wykład multimedialny Ćwiczenia problemowe, metoda projektu</p> <p>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: Prezentacje multimedialne, teksty źródłowe, dokumenty, Internet, rzutnik multimedialny, tablica multimedialna</p> | | |
| VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU | | |
| <p>1. Sposób zaliczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zaliczenie z oceną <p>2. Formy zaliczenia:</p> <p>Zaliczenie wykładu na ocenę:</p> <ul style="list-style-type: none"> zaliczenie pisemne; zaliczenie ustne; test wiedzy. <p>(jeden z powyższych do wyboru)</p> <p>Zaliczenie ćwiczeń na ocenę:</p> <ul style="list-style-type: none"> przygotowanie referatu/projektu; obserwacja i ocena postaw studenta. <p>3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się</p> <p>Ocena podsumowująca: Ocena z modułu: średnia ocen z poszczególnych form zajęć.</p> | | |
| VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA | | |
| Kategoria | | Obciążenie studenta |
| Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe) | | 45/24 |
| Udział w wykładach | | 30/12 |
| Udział w innych formach zajęć (ćwiczenia**) | | 15/12 |
| Inne (jakie?) | | - |
| Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe) | | 15/36 |
| Przygotowanie do wykładu | | 4/11 |
| Przygotowanie do innych form zajęć (ćwiczenia**) | | 6/20 |
| Przygotowanie do egzaminu | | - |
| Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (ćwiczenia**) | | 3 |
| Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.) | | 2 |
| Łączna liczba godzin | | 60 |
| Punkty ECTS za moduł | | 2 |
| VIII. ZALECANA LITERATURA | | |

Literatura podstawowa:

1. Czaja S., Becla A., *Ekologiczne podstawy procesów gospodarowania*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2007.
2. Szkarowski A., *Spalanie gazów: teoria, praktyka, ekologia*. WNT, Warszawa 2014.
3. Zarzycki R., *Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska*. WNT, Warszawa 2009.

Literatura uzupełniająca:

1. Klugmann-Radziemska E., Lewandowski M., *Proekologiczne odnawialne źródła energii*. PWN, Warszawa 2017.
2. Goh Bee H., *Smart cities as a solution for reducing urban waste and pollution*. IGI Global, 2016.
3. Graedel T., Allenby B., *Industrialecology and sustainable engineering*. International, 2010.

*należy odpowiednio wypełnić

**należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (wykład, ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)

*** proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej