|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Wydział** | Techniczny | |
| **Kierunek** | Energetyka | |
| **Poziom studiów** | drugiego stopnia | |
| **Forma studiów** | stacjonarna/niestacjonarna | |
| **Profil studiów** | Praktyczny | |
| **Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)** | | | D.1 |

**KARTA ZAJĘĆ**

**1. Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa zajęć | Seminarium magisterskie |
| Punkty ECTS | 16 |
| Rodzaj zajęć | obowiązkowe/~~obieralne~~ |
| Moduł/specjalizacja | Dyplomowanie i praktyka |
| Język, w którym prowadzone są zajęcia | Polski |
| Rok studiów | 1,2 |
| Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia | Prof. dr hab. inż. Andrzej Błaszczyk |

**2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Forma zajęć** | **Liczba godzin**  **stacjonarne/niestacjonarne** | **Rok studiów/semestr** | **Punkty ECTS** (zgodnie z programem studiów) |
| **Projekty** | **60/36** | **1,2/2,3;** | **16** |

**3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć**

|  |
| --- |
|  |

**4. Cele kształcenia**

|  |
| --- |
| C1 - Zdobycie wiedzy i umiejętności związanych z prowadzeniem badań naukowych, prezentacją wyników, korzystaniem z literatury przedmiotu; rozwój umiejętności samokształcenia, zwiększenie zdolności obserwowania i analizowania otaczających go zjawisk, wymiana doświadczeń pomiędzy studentami oraz rozwijanie i pogłębianie współpracy między studentem a opiekunem naukowym.  C2 - Zwiększenie zdolności obserwowania i analizowania otaczających go zjawisk, projektowanie tabel i rysunków do pracy dyplomowej, pierwsza wersja przeglądu literatury, formułowanie celu i zakresu pracy dyplomowej, konstrukcja rozdziału „Materiały i metody” w pracy dyplomowej; rozdział „Wyniki” z wykorzystaniem tabel i rysunków.  C3 - Zwiększenie zdolności opracowywania wniosków i podsumowania, spisu literatury, abstraktu i słów kluczowych, prezentacja założeń i wyników pracy dyplomowej, slajdy, tabele na slajdach, napisy na slajdach, slajdy tekstowe. Przekazanie wiedzy dotyczącej przygotowania do egzaminu dyplomowego, regulaminu i zasad zaliczania egzaminu, przygotowanie i prezentacja materiałów (PowerPoint) użytecznych do przygotowywania się dyplomantów do egzaminu.  C4 - Potrafi korzystać z wiedzy związanej z prowadzeniem badań naukowych, prezentacją wyników,  korzystaniem z literatury przedmiotu; rozwój umiejętności samokształcenia, zwiększenie zdolności obserwowania i analizowania otaczających go zjawisk, umie dokonywać wymiany doświadczeń pomiędzy studentami oraz rozwijanie i pogłębianie współpracy między studentem a opiekunem naukowym.  C5 - Posiada umiejętności obserwacji i analizy otaczających go zjawisk, potrafi sformułować tytuł roboczy pracy dyplomowej, umie projektować tabele i rysunki do pracy dyplomowej, potrafi dokonać przeglądu literatury, formułuje cel i zakres pracy dyplomowej, konstruuje rozdział „Materiały i metody” w pracy dyplomowej oraz rozdział „Wyniki” z wykorzystaniem tabel i rysunków.  C6 - Umie przedstawić wnioski i podsumowanie, spis literatury, abstrakt i słowa kluczowe, potrafi wykonać prezentację założeń i wyników pracy dyplomowej.  C7 - Rozumie potrzebę systematycznej aktualizacji wiedzy i jej praktycznego zastosowania.  Ma świadomość i potrzebę samokształcenia.  C8 - Jest gotowy do aktywnej pracy i współpracy w grupie problemowej, formułując własne tezy i poglądy w zakresie zjawisk oraz problemów w zakresie energetyki |

**5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Symbol efektu uczenia się** | **Opis efektu uczenia się** | **Odniesienie do efektu kierunkowego** |
| **WIEDZA** | | |
| W\_01 | Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady przygotowania pracy naukowej przy zachowaniu prawa autorskiego oraz zarządzania zasobami własności intelektualnej. | K\_W14 |
| W\_02 | Zna w sposób pogłębiony wybrane metody i narzędzia opisu zjawisk występujących w energetyce | K\_W10, K\_W13 |
| **UMIEJĘTNOŚCI** | | |
| U\_01 | potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. | K\_U01 |
| U\_02 | potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst i prezentację zawierającą omówienie wyników realizacji tego zadania. | K\_U03, K\_U04 |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** | | |
| K\_01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie – dalsze kształcenie na studiach podyplomowych, kursach specjalistycznych, szczególnie ważne w obszarze nauk technicznych, podnosząc w ten sposób kompetencje zawodowe, osobiste i społeczne. | K\_K01 |
| K\_02 | ma świadomość skutków działalności inżynierskiej, jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje oraz potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania. | K\_K02, K\_K04 |

**6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć** (zgodnie z programem studiów):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Treści seminariów** | **Liczba godzin na studiach** | |
| **stacjonarnych** | **niestacjonarnych** |
| S1 | Zasady pracy naukowej i przygotowania oraz publikowania jej efektów. Prezentacja danych bibliograficznych wybranych publikacji źródłowych. Na podstawie wybranych publikacji źródłowych prezentacja wstępu teoretycznego. Formułowanie celu badań. Analiza metodyki badań na przykładzie wybranej publikacji źródłowej. Prezentacja analizowanych założeń metodycznych. Analiza danych doświadczalnych w publikacji źródłowej w tym sposobu prezentacji wyników w formie tabel i rysunków. Formułowanie celu i zakresu pracy dyplomowej. | 30 | 18 |
| S2 | Opis wyników prezentowanych w publikacji (pracy dyplomowej). Dyskusja wyników i sposoby cytowania literatury. Formułowanie wniosków na podstawie wybranych publikacji źródłowych. Przygotowanie konspektu pracy dyplomowej na podstawie własnych wyników i studiów literaturowych. Projektowanie tabel i rysunków do pracy dyplomowej. Przegląd literatury. Przygotowanie dyplomantów do egzaminu magisterskiego. Regulamin i zasady zaliczania egzaminu. Przygotowanie i prezentacja materiałów (PowerPoint) użytecznych do przygotowywania się dyplomantów do egzaminu. | 30 | 18 |
|  | **Razem liczba godzin seminariów** | **60** | **36** |

**7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Forma zajęć** | **Metody dydaktyczne (wybór z listy)** | **Środki dydaktyczne** |
| Wykład | M1 - wykład informacyjny, M2 - wykład problemowy połączony z dyskusją | komputer i projektor multimedialny, tablica suchościeralna |

**8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta**

**8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Forma zajęć** | **Ocena formująca (F) –** wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy **(wybór z listy)** | **Ocena podsumowująca (P) –** podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się **(wybór z listy)** |
| Wykład | F2 – obserwacja/aktywność | P1 – egzamin ustny |

**8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Symbole efektu** | Seminarium | |
| F2 | P2 |
| W\_01 | X | X |
| W\_02 | X | x |
| U\_01 | X | X |
| U\_02 | X | X |
| K\_01 | X | X |
| K\_2 | X | X |

9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej **(zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Z każdej formy prowadzonych zajęć uzyskaną ilość punktów przelicza się na wartość procentową. Ocena końcowa jest zgoda w progami oceniania zamieszczonymi w tabeli 1. 2. *Tab. 1. Progi ocenia procentowego*  |  |  | | --- | --- | | **Wynik procentowy** | **Ocena** | | 0-50 % | niedostateczny (2.0) | | 51-60 %. | dostateczny (3.0) | | 61-70 % | dostateczny plus (3.5) | | 71-80 % | dobry (4.0) | | 81-90 % | dobry plus (4.5) | | 91-100 % | bardzo dobry (5.0) | |

10. Forma zaliczenia zajęć

|  |
| --- |
| egzamin z oceną |

11. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Forma aktywności studenta** | **Liczba godzin** | |
| **na studiach stacjonarnych** | **na studiach niestacjonarnych** |
| **Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):** | | |
| liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia | **60** | **36** |
| **Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):** | | |
| przygotowanie do obrony pracy | 30 | 34 |
| przygotowanie do zaprezentowania wyników pracy | 30 | 30 |
| analiza wyników, omówienie wyników, konkluzje | 50 | 70 |
| dobór literatury tematu | 30 | 30 |
| opracowanie pracy magisterskiej i jej prezentacji | 200 | 200 |
| **suma godzin:** | **400** | **400** |
| **liczba pkt ECTS przypisana do zajęć:** (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta) | **16** | **16** |

12. Literatura zajęć

|  |
| --- |
| **Literatura obowiązkowa:**  1. Zaczyński W.P., 1995r., "Poradnik autora prac seminaryjnych, dyplomowych i magisterskich", Wydawnictwo Żak, Warszawa  2. . M. Weglinska, Jak pisac prace magisterska? Poradnik dla studentów. Oficyna Wydawnicza Impuls. Kraków, 2009. ISBN |
| **Literatura zalecana / fakultatywna:** |

13. Informacje dodatkowe

|  |  |
| --- | --- |
| imię i nazwisko sporządzającego | Prof. dr hab. inż. Andrzej Błaszczyk |
| data sporządzenia / aktualizacji | 11.09.2023 |
| dane kontaktowe (e-mail) | ablaszczyk@ajp.edu.pl |
| Podpis |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Wydział** | Techniczny | |
| **Kierunek** | Energetyka | |
| **Poziom studiów** | drugiego stopnia | |
| **Forma studiów** | stacjonarna/niestacjonarna | |
| **Profil studiów** | praktyczny | |
| **Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)** | | | D.2 |

**KARTA ZAJĘĆ**

**1. Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa zajęć | Praktyka zawodowa |
| Punkty ECTS | 16 |
| Rodzaj zajęć | obowiązkowe/~~obieralne~~ |
| Moduł/specjalizacja | Dyplomowanie i praktyka |
| Język, w którym prowadzone są zajęcia | polski |
| Rok studiów | 1 |
| Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia | Mgr inż. Konrad Stefanowicz |

**2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Forma zajęć** | **Liczba godzin** | **Rok studiów/semestr** | **Punkty ECTS** (zgodnie z programem studiów) |
| **Praktyka 1** | **480/480** | **1/1,2;** | **16** |

**3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć**

-

**4. Cele kształcenia**

C1 - zdobycie wiedzy praktycznej przygotowującej do wykonywania zawodu

C2 - zastosowanie w praktyce umiejętności zdobytych na zajęciach

C3 - nabywanie umiejętności pracy indywidualnej i w zespole

C4 - przygotowanie do uczenia się przez całe życie oraz do podjęcia pracy w zawodzie

C5 - rozumienie wagi i społecznych skutków działalności inżynierskiej oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje

**5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Symbol efektu uczenia się** | **Opis efektu uczenia się** | **Odniesienie do efektu kierunkowego** |
| **WIEDZA** | | |
| W\_01 | ma szczegółową i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie systemów produkcyjnych niezbędną do ich projektowania, analizy i oceny z uwzględnieniem aspektów technicznych, użytkowych i ekonomicznych | K\_W05 |
| W\_02 | zna obowiązujące w zakładzie pracy przepisy, w tym regulamin pracy, przepisy bezpieczeństwa oraz zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej | K\_W13 |
| W\_03 | ma wiedzę o trendach rozwoju i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie energetyki oraz ma wiedzę o wybranych trendach i nowych osiągnięciach w zakresie energetyki | K\_W10 |
| **UMIEJĘTNOŚCI** | | |
| U\_01 | Student stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, potrafi dostrzegać aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne przy projektowaniu, stosowaniu systemów i urządzeń | K\_U08 |
| U\_02 | potrafi zaprojektować testowanie procesu i urządzenia, a w przypadku wykrycia błędów przeprowadzić diagnozę i wyciągnąć wnioski oraz zaproponować usprawnienia | K\_U11 |
| U\_03 | ma doświadczenie praktyczne związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich zdobytych w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską oraz zna i stosuje zasady bezpieczeństwa związane z pracą zawodową | K\_U17 |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** | | |
| K\_01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie | K\_K01 |
| K\_02 | współpracuje w grupie działając w sposób kreatywny i przedsiębiorczy | K\_K04, K\_K06 |
| K\_03 | jest świadomy wagi i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje | K\_K02, K\_K03, K\_K05, K\_K06 |

**6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć** (zgodnie z programem studiów):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Treści praktyk** | **Liczba godzin na studiach** | |
| **stacjonarnych** | **niestacjonarnych** |
| P1 | Zadania realizowane przez studenta na praktyce winny w szczególności dotyczyć:  1) wiedzy z zakresu energetyki oraz projektowania z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi obliczeniowych oraz do realizacji procesów montażu i eksploatacji maszyn i urządzeń energetycznych oraz nadzoru nad ich eksploatacją,  2) umiejętności wspomagania prac związanych z projektowaniem maszyn, urządzeń i procesów energetycznych jak również doboru materiałów inżynierskich stosowanych jako elementy maszyn,  3) umiejętności sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technikami komputerowymi, twórczego rozwiązywania problemów technicznych, kreowania innowacji,  4) umiejętności modelowania, projektowania i wytwarzania wyrobów/procesów w oparciu komputerowe systemy klasy CAD  5) wiedzy z zakresu eksploatowania i serwisu układów energetycznych oraz maszyn i urządzeń, w których są one zastosowane,  6) umiejętności opracowywania i wdrażania nowych wyrobów z wykorzystaniem najnowszych technik komputerowych, programowania maszyn i urządzeń energetycznych,  7) zapoznania z organizacją pracy w przedsiębiorstwie, strukturą organizacyjną, celem i zakresem prowadzonej działalności, podstawowymi przepisami w zakresie BHP, regulaminem pracy, obiegiem dokumentów, obsługą podstawowych urządzeń na stanowisku pracy,  8) zapoznania z uwarunkowaniami pracy zespołowej, praktycznymi aspektami kierowania zespołami ludzkimi, komunikowania się podmiotu z otoczeniem, zbierania, hierarchizowania przetwarzania i przekazywania informacji z wykorzystaniem technologii informatycznej i wiedzy technicznej, | 480 | 480 |
|  | **Razem liczba godzin praktyki** | **480** | **4800** |

**7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Forma zajęć** | **Metody dydaktyczne (wybór z listy)** | **Środki dydaktyczne** |
| Praktyki | prezentacja urządzeń, analiza dokumentacji technicznej, ćwiczenia doskonalące ich obsługę, ćwiczenia doskonalące obsługę oprogramowania, realizacja zadania inżynierskiego w grupie, doskonalenie metod i technik analizy zadania inżynierskiego, selekcjonowanie, grupowanie i dobór informacji do realizacji zadania inżynierskiego, dobór właściwych narzędzi do realizacji zadania inżynierskiego | urządzenia, komputery, dokumentacja techniczna, |

**8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta**

**8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Forma zajęć** | **Ocena formująca (F) –** wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy **(wybór z listy)** | **Ocena podsumowująca (P) –** podsumowuje osiągnięte efekty kształcenia **(wybór z listy)** |
| praktyka | **F2 – obserwacja/aktywność**  **F5 - ćwiczenia praktyczne**  **F6 - dokumentacja praktyki** | **P3 – ocena podsumowująca powstała na podstawie ocen formujących, uzyskanych w semestrze,**  **P6 – zaliczenie praktyki** |

**8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Efekty przedmiotowe** | praktyki | | | | |
| F2 | F5 | F6 | P3 | P6 |
| EPW1 | x | X | x | x | x |
| EPW2 | x | X | x | x | x |
| EPU1 | x | X | x | x | x |
| EPU2 | x |  |  | x | x |
| EPK1 | x |  |  | x | x |
| EPK2 | x | X |  | x | X |
| EPK3 | x |  |  | x | X |

# 9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

**Zaliczenie:**

Zaliczenie odbywa się na podstawie karty praktyki. Oceniane jest wypełnienie zapisów Regulaminu Praktykoraz Programu Praktyk.

10. Forma zaliczenia zajęć

- forma zaliczenia / egzaminu: **zaliczenie bez oceny**

11. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Forma aktywności studenta** | **Liczba godzin** | |
| **na studiach stacjonarnych** | **na studiach niestacjonarnych** |
| **Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):** | | |
| liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia | **480** | **480** |
| **Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):** | | |
| **suma godzin:** | **480** | **480** |
| **liczba pkt ECTS przypisana do zajęć:**  **(1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)** | **16** | **16** |

12. Literatura zajęć

|  |
| --- |
| **Literatura obowiązkowa:**   1. Regulamin praktyk 2. Program praktyk 3. Przepisy ogólne i wewnętrzne w zakresie zajmowanego stanowiska pracy 4. Materiały zalecone przez przełożonych jako obowiązkowe |
| **Literatura zalecana / fakultatywna:**   1. Materiały zaproponowane przez przełożonych jako dodatkowe |

13. Informacje dodatkowe

|  |  |
| --- | --- |
| imię i nazwisko sporządzającego | Mgr inż. Konrad Stefanowicz |
| data sporządzenia / aktualizacji | 11.09.2023 |
| dane kontaktowe (e-mail) | [kstefanowicz@ajp.edu.pl](mailto:kstefanowicz@ajp.edu.pl) |
| Podpis |  |