

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

| | | | | | |
|---------------------|--|----------------|----------------------|--------------|---|
| Nazwa modułu zajęć: | Metodologia i planowanie badań wariant VII | | | | |
| Rok akademicki: | 2019/2020 | Kod: | ZSDA-3-1024-s | Punkty ECTS: | 1 |
| Wydział: | Szkola Doktorska AGH | | | | |
| Kierunek: | Szkola Doktorska AGH | Specjalność: | — | | |
| Poziom studiów: | Studia III stopnia | Forma studiów: | Stacjonarne | | |
| Język wykładowy: | Polski | Profil: | Ogólnoakademicki (A) | Semestr: | 1 |
| Strona www: | — | | | | |
| Prowadzący moduł: | prof. dr hab. inż. Svyetlichnyy Dmytro (svetlich@metal.agh.edu.pl) | | | | |

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla modułu zajęć

Zakres tematyczny wykładów obejmuje wiedzę na temat planowania eksperymentów w zakresie nauki o materiałach, inżynierii materiałowej, sposobów prawidłowego przeprowadzenia prac eksperymentalnych oraz interpretacji uzyskanych wyników.

Opis efektów uczenia się dla modułu zajęć

| Kod MEU | Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do | Powiązania z KEU | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć |
|--------------------------------------|--|------------------|---|
| Wiedza: zna i rozumie | | | |
| M_W001 | Doktorant zna i rozumie metodologię badań naukowych; | SDA3A_W03 | Aktywność na zajęciach |
| M_W002 | Student identyfikuje paradygmaty w nauce i kierunki ich zmian. Student zna i rozumie zasady metodologii naukowej. | SDA3A_W01 | Aktywność na zajęciach |
| Umiejętności: potrafi | | | |
| M_U001 | Doktorant potrafi wykorzystywać wiedzę na temat metodologii ogólnej w celu innowacyjnego rozwiązywania problemów, potrafi wnioskować na podstawie wyników badań naukowych, dokonywać analizy metodologii naukowej, a także oceny wkładu innych naukowców w tworzenie zasobów wiedzy. | SDA3A_U01 | Sprawozdanie |
| Kompetencje społeczne: jest gotów do | | | |

| | | | |
|--------|--|-----------|-------------|
| M_K001 | Doktorant posiada kompetencje do krytycznej oceny dorobku w ramach danej dyscypliny naukowej, krytycznej oceny własnego wkładu w rozwój dyscypliny, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych; | SDA3A_K01 | Prezentacja |
|--------|--|-----------|-------------|

Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć

| Suma | Forma zajęć dydaktycznych | | | | | | | | | | |
|------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|----------------|---------------------|--------------------|------------------|---------------------|-------------------------------|----------|
| | Wykład | Ćwiczenia audytoryjne | Ćwiczenia laboratoryjne | Ćwiczenia projektowe | Konwersatorium | Zajęcia seminaryjne | Zajęcia praktyczne | Zajęcia terenowe | Zajęcia warsztatowe | Prace kontrolne i przejściowe | Lektorat |
| 26 | 6 | 0 | 6 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie

| Kod MEU | Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do | Forma zajęć dydaktycznych | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|----------------|---------------------|--------------------|------------------|---------------------|-------------------------------|----------|
| | | Wykład | Ćwiczenia audytoryjne | Ćwiczenia laboratoryjne | Ćwiczenia projektowe | Konwersatorium | Zajęcia seminaryjne | Zajęcia praktyczne | Zajęcia terenowe | Zajęcia warsztatowe | Prace kontrolne i przejściowe | Lektorat |
| Wiedza: zna i rozumie | | | | | | | | | | | | |
| M_W001 | Doktorant zna i rozumie metodologię badań naukowych; | + | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - |
| M_W002 | Student identyfikuje paradygmaty w nauce i kierunki ich zmian. Student zna i rozumie zasady metodologii naukowej. | + | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - |
| Umiejętności: potrafi | | | | | | | | | | | | |
| M_U001 | Doktorant potrafi wykorzystywać wiedzę na temat metodologii ogólnej w celu innowacyjnego rozwiązywania problemów, potrafi wnioskować na podstawie wyników badań naukowych, dokonywać analizy metodologii naukowej, a także oceny wkładu innych naukowców w tworzenie zasobów wiedzy. | - | - | + | - | - | + | - | - | - | - | - |
| Kompetencje społeczne: jest gotów do | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M_K001 | Doktorant posiada kompetencje do krytycznej oceny dorobku w ramach danej dyscypliny naukowej, krytycznej oceny własnego wkładu w rozwój dyscypliny, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych; | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - |
|--------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

| Forma aktywności studenta | Obciążenie studenta |
|---|---------------------|
| Udział w zajęciach dydaktycznych/praktyka | 26 godz |
| Przygotowanie do zajęć | 6 godz |
| przygotowanie projektu, prezentacji, pracy pisemnej, sprawozdania | 4 godz |
| Samodzielne studiowanie tematyki zajęć | 4 godz |
| Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 40 godz |
| Punkty ECTS za moduł | 1 ECTS |

Pozostałe informacje

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć (szczegółowy program wykładów i pozostałych zajęć)

Wykład

Tematyka wykładów:

Struktura wiedzy, poziomy uogólnienia wiedzy i ich rozwój. Rodzaje rzeczywistości, ich przenikanie i współdziałanie. Pojęcie metodologii nauk, wiedza potoczna i wiedza naukowa, zadania metodologii. Nauka i praktyka. Fakty i teoria naukowa, role teorii w obserwacji i eksperymencie.

Zasady planowania eksperymentu.

Metody statystyczne w planowaniu, prowadzeniu i analizie badań.

Interpretacja i analiza wyników eksperymentalnych, metody obróbki danych;

Wykład

-

Ćwiczenia laboratoryjne

1. Wyznaczenie równania regresji dwóch zmiennych, wyznaczenie współczynników korelacji
2. Nieliniowa aproksymacja
3. Estymacja linii regresji

Zajęcia seminaryjne

Tematy referatów wyznacza prowadzący

Metody i techniki kształcenia:

Wykład: Treści prezentowane na wykładach są przekazywane w formie prezentacji multimedialnej w połączeniu z klasycznym wykładem tablicowym.

Wykład: Nie określono

Ćwiczenia laboratoryjne: W trakcie zajęć laboratoryjnych studenci samodzielnie rozwiązują zadany problem praktyczny, dobierając odpowiednie narzędzia.

Zajęcia seminaryjne: Referaty przedstawiane w postaci prezentacji oraz uczestniczą w dyskusji. Ocenie podlega zarówno wartość merytoryczna prezentacji jak i udział w dyskusji.

Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:

Ćwiczenia laboratoryjne – sprawozdanie.

Seminarium – referat.

Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:

Wykład:

- Obecność obowiązkowa: Nie

- Zasady udziału w zajęciach: Studenci uczestniczą w zajęciach poznając kolejne treści nauczania zgodnie z sylabusem przedmiotu. Studenci winni na bieżąco zadawać pytania i wyjaśniać wątpliwości.

Wykład:

- Obecność obowiązkowa: Nie

- Zasady udziału w zajęciach: Nie określono

Ćwiczenia laboratoryjne:

- Obecność obowiązkowa: Tak

- Zasady udziału w zajęciach: Obecność obowiązkowa.

Zajęcia seminaryjne:

- Obecność obowiązkowa: Tak

- Zasady udziału w zajęciach: Obecność obowiązkowa

Sposób obliczania oceny końcowej

Średnia: 1/2 ćwiczeń +1/2 oceny referatu.

Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:

Obecność na zajęciach jest kontrolowana, dopuszczalne są 2 usprawiedliwione lub nieusprawiedliwione nieobecności.

Każda następna nieobecność powinna być zaliczona – krótkie kolokwium w terminie 3 tygodni od powrotu na uczelnię po zwolnieniu lub – jeśli to nie jest możliwe, dodatkowymi pytaniami podczas testu końcowego.

Przy nieobecności na seminariach – dodatkowy referat.

Przy nieobecności na ćwiczeniach – wykonanie samodzielne kilku wariantów zadań.

Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności modułów

Brak

Zalecana literatura i pomoce naukowe

Przykładowo:

1. Andrzej Gołaś, Ireneusz Czajka, Inżynierskie metody analizy numerycznej i planowanie eksperymentu, Wydawnictwa AGH, 2017;
2. Mieczysław Korzyński, Metodologia eksperymentu, PWN, 2017;

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

Informacje dodatkowe

Brak