

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu zajęć: Metodologia i planowanie badań wariant_IV

Rok akademicki: 2019/2020 Kod: ZSDA-3-1012-s Punkty ECTS: 1

Wydział: Szkoła Doktorska AGH

Kierunek: Szkoła Doktorska AGH Specjalność: —

Poziom studiów: Studia III stopnia Forma studiów: Stacjonarne

Język wykładowy: Polski Profil: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 1

Strona www: —

Prowadzący moduł: prof. nadzw. dr hab. inż. Bućko Mirosław (bucko@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 i inżynierii chemicznej, 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	
M_W002	Doktorant posiada wiedzę na temat głównych tendencji rozwojowych dyscypliny lub dyscyplin naukowych, w których odbywa się kształcenie;	SDA3A_W02	
Umiejętności: potrafi			

M_U001	Doktorant ma umiejętność korzystania z wiedzy z różnych dziedzin nauki do twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów o charakterze badawczym, a w szczególności: definiować cel i przedmiot badań naukowych, formułować hipotezę badawczą; rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować; wnioskować na podstawie wyników badań naukowych; dokonywać krytycznej analizy i oceny wyników badań naukowych, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym oraz ich wkładu w rozwój wiedzy; transferować wyniki działalności naukowej do sfery gospodarczej i społecznej;	SDA3A_U01	
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	

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
20	6	0	0	0	14	0	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	Doktorant posiada wiedzę na temat głównych tendencji rozwojowych dyscypliny lub dyscyplin naukowych, w których odbywa się kształcenie;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności: potrafi												
M_U001	Doktorant ma umiejętność korzystania z wiedzy z różnych dziedzin nauki do twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów o charakterze badawczym, a w szczególności: definiować cel i przedmiot badań naukowych, formułować hipotezę badawczą; rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować; wnioskować na podstawie wyników badań naukowych; dokonywać krytycznej analizy i oceny wyników badań naukowych, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym oraz ich wkładu w rozwój wiedzy; transferować wyniki działalności naukowej do sfery gospodarczej i społecznej;	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
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	20 godz
przygotowanie projektu, prezentacji, pracy pisemnej, sprawozdania	4 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	2 godz
Dodatkowe godziny kontaktowe	2 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	28 godz
Punkty ECTS za moduł	1 ECTS

Pozostałe informacje

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

Wykład

Wykłady

Tematyka wykładów:

1. Zasady planowania eksperymentu;
2. Metodyka prowadzenia eksperymentu;
3. Interpretacja wyników eksperymentalnych;

Konwersatorium

Zajęcia konwersatoryjne

W trakcie zajęć Doktoranci przedstawiają, w dowolnej formie również może to być prezentacja multimedialna, opis eksperymentu w dziedzinie zadanej przez prowadzącego. Opis ten musi obejmować wszystkie elementy będące treścią prowadzonych uprzednio wykładów – założenia eksperymentu, hipotezę badawczą, sposób wykonania poszczególnych prac a także interpretację spodziewanych, hipotetycznych wyników.

Metody i techniki kształcenia:

Wykład: Treści prezentowane na wykładach są przekazywane w formie prezentacji multimedialnej w połączeniu z klasycznym wykładem tablicowym wzbogaconymi o pokazy odnoszące się do prezentowanych zagadnień.

Konwersatorium: Na zajęciach seminaryjnych podstawą są indywidualne wystąpienia Doktorantów, w dowolnej formie, na temat uzgodniony z prowadzącym. Wystąpienie uzupełniane jest o merytoryczną dyskusję i odpowiedzi na powstałe pytania.

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

Ocena zostaje wystawiona na podstawie aktywności Doktorantów w trakcie zajęć oraz ich indywidualnych wystąpień;

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

Wykład:

- Obecność obowiązkowa: Tak
- 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. Rejestracja audiowizualna wykładu wymaga zgody prowadzącego.

Konwersatorium:

- Obecność obowiązkowa: Tak
- Zasady udziału w zajęciach: Studenci prezentują na forum grupy temat wskazany przez prowadzącego oraz uczestniczą w dyskusji nad tym tematem. Ocenie podlega zarówno wartość merytoryczna prezentacji, jak i tzw. kompetencje miękkie.

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena końcowa jest średnią ocen indywidualnych wystąpień i aktywności w trakcie zajęć;

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

Wyrównywanie zaległości będzie odbywać się w trakcie indywidualnych spotkań ze studentami;

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, Metodyka eksperymentu, PWN, 2017;

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

Informacje dodatkowe

Brak