



Nazwa modułu zajęć:	Przygotowanie pracy dyplomowej				
Rok akademicki:	2019/2020	Kod:	RMBM-2-304-SM-s	Punkty ECTS:	20
Wydział:	Inżynierii Mechanicznej i Robotyki				
Kierunek:	Mechanika i Budowa Maszyn	Specjalność:	Inżynieria Zrównoważonych Systemów Energetycznych		
Poziom studiów:	Studia II stopnia	Forma studiów:	Stacjonarne		
Język wykładowy:	Polski	Profil:	Ogólnoakademicki (A)	Semestr:	3
Strona www:	—				
Prowadzący moduł:	prof. dr hab. inż. Michłowicz Edward (michlowi@agh.edu.pl)				

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla modułu zajęć

Student uzyskuje odpowiednie efekty uczenia się poprzez napisanie pracy dyplomowej magisterskiej - pod kierunkiem swojego promotora (opiekuna).

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	Student poszerza wiedzę z zakresu obejmującego tematykę pracy dyplomowej.	MBM2A_W06, MBM2A_W16, MBM2A_W02, MBM2A_W13, MBM2A_W15, MBM2A_W12, MBM2A_W07, MBM2A_W03, MBM2A_W11, MBM2A_W04, MBM2A_W09	Praca dyplomowa, Przygotowanie pracy dyplomowej
Umiejętności: potrafi			
M_U001	Student zdobywa umiejętność planowania i realizacji oraz dokumentowania badań i obliczeń.	MBM2A_U11, MBM2A_U07, MBM2A_U13, MBM2A_U02, MBM2A_U16, MBM2A_U06, MBM2A_U01, MBM2A_U05, MBM2A_U09	Praca dyplomowa, Przygotowanie pracy dyplomowej

M_U002	Student zdobywa umiejętności samodzielnego rozwiązywania zagadnień będących przedmiotem pracy dyplomowej.	MBM2A_U13, MBM2A_U02, MBM2A_U18, MBM2A_U21, MBM2A_U20, MBM2A_U06, MBM2A_U01, MBM2A_U05, MBM2A_U03	Praca dyplomowa, Przygotowanie pracy dyplomowej
Kompetencje społeczne: jest gotów do			
M_K001	Przekonanie o konieczności realizacji i promowania prac o charakterze naukowo-technicznym w społeczeństwie.	MBM2A_K05, MBM2A_K02, MBM2A_K03	Praca dyplomowa
M_K002	Posiada kompetencje w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji oraz podejmowania decyzji w obszarze szeroko pojętych problemów inżynierii mechanicznej	MBM2A_K01, MBM2A_K03	Praca dyplomowa

Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć

Suma	Forma zajęć dydaktycznych										
	Wykład	Ćwiczenia audytorijne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	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 audytorijne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
Wiedza: zna i rozumie												
M_W001	Student poszerza wiedzę z zakresu obejmującego tematykę pracy dyplomowej.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Umiejętności: potrafi												
M_U001	Student zdobywa umiejętność planowania i realizacji oraz dokumentowania badań i obliczeń.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-

M_U002	Student zdobywa umiejętności samodzielnego rozwiązywania zagadnień będących przedmiotem pracy dyplomowej.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Kompetencje społeczne: jest gotów do													
M_K001	Przekonanie o konieczności realizacji i promowania prac o charakterze naukowo-technicznym w społeczeństwie.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
M_K002	Posiada kompetencje w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji oraz podejmowania decyzji w obszarze szeroko pojętych problemów inżynierii mechanicznej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w zajęciach dydaktycznych/praktyka	150 godz
przygotowanie projektu, prezentacji, pracy pisemnej, sprawozdania	300 godz
Dodatkowe godziny kontaktowe	5 godz
Inne	100 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	555 godz
Punkty ECTS za moduł	20 ECTS

Pozostałe informacje

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

Prace kontrolne i przejściowe

- Konsultacje z opiekunem pracy dotyczące koncepcji i zakresu pracy, budowy modeli obliczeniowych, planowania pomiarów i obliczeń.
- Konsultacje szczegółowe w czasie wykonywania zadań związanych z realizacją pracy dyplomowej.

Magisterska praca dyplomowa powinna cechować się oryginalnością prezentowanego zadania. Dokumentacja pracy powinna się składać z:

- Części początkowej – obejmującej stronę tytułową dokumentacji, oświadczenie o samodzielnym wykonaniu, recenzje, ew. podziękowania, spis treści.
- Wstępu – stanowiącego krótkie (2-3 stronicowe) wprowadzenie i uzasadnienie wyboru tematu pracy.
- Celu i zakresu pracy.
- Części analitycznej – będącej wprowadzeniem w problematykę, analizą źródeł literaturowych z zakresu badanego zagadnienia, przeglądem możliwych rozwiązań, ich

zalet i wad w kontekście postawionego problemu oraz przegląd i uzasadnienie wyboru narzędzi (np. pomiarowych, programistycznych) wykorzystywanych podczas realizacji pracy.

- Części syntetycznej – stanowiącej opis przyjętych rozwiązań oraz uzasadnienie ich wyboru.
- Części weryfikacyjnej – opisującej metodykę i ocenę poprawności przyjętego rozwiązania oraz zestawienie ilościowe najważniejszych rezultatów wraz z wnioskami.
- Zakończenia (podsumowanie, wnioski) – będącego krótkim podsumowaniem realizacji pracy i rozwiązywanego problemu badawczego. Zakończenie powinno zawierać: prezentację wniosków, odniesienie do poszczególnych rozdziałów pracy a także wskazanie na ewentualne rekomendowane kierunki dalszych prac nad podjętym zagadnieniem badawczym.
- Bibliografii – zawierającej zbiór wszystkich cytowanych publikacji w kolejności cytowania w formacie opisanym w rozdziale.
- Załączników – będących zbiorem materiałów, do których autor odwołuje się w pracy, a które z uwagi na ich obszerność zakłóciłyby przejrzystość wyводу (zdjęcia, specyfikacje oprogramowania i przyrządów pomiarowych, dokładne obliczenia, dane źródłowe, instrukcje instalacji i uruchomienia oprogramowania itp.).

Metody i techniki kształcenia:

Prace kontrolne i przejściowe: Nie określono

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

Rejestracja pracy dyplomowej jest możliwa po spełnieniu wymagań zawartych w Regulaminie Studiów AGH

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

Prace kontrolne i przejściowe:

- Obecność obowiązkowa: Tak
- Zasady udziału w zajęciach: Nie określono

Sposób obliczania oceny końcowej

Oceny pracy dokonuje promotor i recenzent

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

Wszystkie informacje zawarte są w Regulaminie Studiów AGH

Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności modułów

Zaliczone z wynikiem pozytywnym wszystkie zajęcia przewidziane programem studiów.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

Literatura obejmuje pozycje z zakresu związanego z tematem pracy dyplomowej i jest ustalana w ramach konsultacji z opiekunem pracy.

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

Informacje dodatkowe

Proces dyplomowania, którego elementem jest wykonanie pracy dyplomowej, jest opisany w Regulaminie Studiów AGH oraz w odpowiednich Uchwałach Rady Wydziału IMiR (dostęp na stronie www.imir.agh.edu.pl).