

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu zajęć:	Praca przejściowa w zakresie automatyki				
Rok akademicki:	2019/2020	Kod:	RAIR-1-706-n	Punkty ECTS:	3
Wydział:	Inżynierii Mechanicznej i Robotyki				
Kierunek:	Automatyka i Robotyka	Specjalność:	—		
Poziom studiów:	Studia I stopnia	Forma studiów:	Niestacjonarne		
Język wykładowy:	Polski	Profil:	Ogólnoakademicki (A)	Semestr:	7
Strona www:	—				
Prowadzący moduł:	dr hab. inż, prof. AGH Iwaniec Marek (iwaniec@agh.edu.pl)				

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla modułu zajęć

Tematy prac przejściowych są zgłaszane przez osoby indywidualnie prowadzące daną pracę i są związane z programem kształcenia w zakresie automatyki. Celem pracy jest przygotowanie studenta do samodzielnych badań oraz zdobywania wiedzy niezbędnej do rozwiązywania bardziej złożonych zagadnień wymagających umiejętności łączenia i twórczego wykorzystania wiedzy z różnych przedmiotów (modułów) przewidzianych programem studiów.

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 przejściowej.	AIR1A_W09	Wykonanie projektu
Umiejętności: potrafi			
M_U001	Student zdobywa umiejętność samodzielnego rozwiązywania zagadnień będących przedmiotem pracy.	AIR1A_U04, AIR1A_U05	Wykonanie projektu
M_U002	Student zdobywa umiejętność planowania i realizacji badań i obliczeń.	AIR1A_U04	Wykonanie projektu
Kompetencje społeczne: jest gotów do			

M_K001	Przekonanie o konieczności realizacji i promowania prac o charakterze naukowo-technicznym w społeczeństwie.	AIR1A_K01	Udział w dyskusji
--------	---	-----------	-------------------

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
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	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	Student poszerza wiedzę z zakresu obejmującego tematykę pracy przejściowej.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Umiejętności: potrafi												
M_U001	Student zdobywa umiejętność samodzielnego rozwiązywania zagadnień będących przedmiotem pracy.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
M_U002	Student zdobywa umiejętność planowania i realizacji badań i obliczeń.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Kompetencje społeczne: jest gotów do												
M_K001	Przekonanie o konieczności realizacji i promowania prac o charakterze naukowo-technicznym w społeczeństwie.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w zajęciach dydaktycznych/praktyka	25 godz
przygotowanie projektu, prezentacji, pracy pisemnej, sprawozdania	61 godz
Dodatkowe godziny kontaktowe	4 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	90 godz
Punkty ECTS za moduł	3 ECTS

Pozostałe informacje

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

Prace kontrolne i przejściowe

Praca indywidualna ze studentem

- Konsultacje z opiekunem pracy dotyczące koncepcji i zakresu pracy, pomiarów i obliczeń.
- Konsultacje szczegółowe w czasie wykonywania badań laboratoryjnych oraz obliczeń analitycznych i numerycznych.
- Konsultacje z zakresu układu pracy oraz opracowania jej poszczególnych rozdziałów.
- Praca własna studenta obejmująca badania i obliczenia oraz ostateczne opracowanie formy pracy przejściowej.

Praca przejściowa powinna obejmować rozwiązanie cząstkowego problemu o charakterze obliczeniowym, projektowo-konstrukcyjnym bądź eksperymentalnym. Podstawą do napisania pracy muszą być zgromadzone przez studenta materiały źródłowe, obliczenia oraz wyniki badań. Treść i tematyka pracy przejściowej może być związana z przyszłą pracą dyplomową. Praca przejściowa z punktu widzenia metod i zasad rozwiązywania problemów jest przygotowaniem do podjęcia pracy inżynierskiej. W pracy przejściowej student winien wykazać się umiejętnością projektowania układów oraz umiejętnością projektowania systemów sterowania złożonymi układami mechanicznymi. Efektem pracy winno być rozwiązanie postawionego problemu. Praca przejściowa winna być przedstawiona w zwartym, zszytym maszynopisie w objętości około 30 stron. Maszynopis winien zawierać temat pracy, analizę zagadnienia, cel pracy, sposób realizacji oraz wnioski i wykaz literatury dot. zagadnienia (zgodnie z wymogami ustalonymi przez WIMiR). Wszystkie inne materiały winny być dołączone w postaci załączników. Zalecany jest edytor WORD lub podobny, rysunki zaleca się dołączać w formacie GIF, TIFF, JPG. Praca może być napisana w dowolnym języku dopuszczonym na danym kierunku studiów. W takim przypadku wymagane jest dołączenie streszczenia pracy w języku polskim.

Metody i techniki kształcenia:

Prace kontrolne i przejściowe: Zajęcia powinny motywować do twórczego myślenia i kreatywnego rozwiązywania złożonych problemów - najczęściej poprzez poszukiwanie niekonwencjonalnych rozwiązań.

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

Warunkiem zaliczenia zajęć jest przekazanie pracy przejściowej w formie pisemnej z ew. wymaganymi załącznikami w postaci np. plików z obliczeniami, rysunków, modeli itp. a następnie dyskusja osiągniętych rezultatów.

Zaliczenie poprawkowe polega na ocenie wprowadzonych w porozumieniu z prowadzącym zmian i ulepszeń w dotychczasowej pracy.

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: Student indywidualnie z prowadzącym pracę określa zakres i harmonogram pracy oraz częstotliwość konsultacji, które powinny odbywać się co najmniej raz na dwa tygodnie. Możliwe są dodatkowe zdalne konsultacje np. email, telefon itp

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena jest oceną promotora.

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

Student konsultuje indywidualnie z prowadzącym sposób i tryb wyrównywania zaległości

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 przejściowej i jest ustalana w ramach konsultacji z opiekunem pracy.

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

<https://bpp.agh.edu.pl/>

Informacje dodatkowe

Każdy student, który decyduje się zaliczyć pracę przejściową z zakresu automatyki, na początku semestru 7 powinien wybrać promotora i temat pracy przejściowej ze strony Katedry Automatykacji Procesów: <http://www.kap.agh.edu.pl/pl/strefa-studenta/>, a następnie (jak najszybciej) skontaktować się z osobą prowadzącą, w celu omówienia harmonogramu realizacji danego tematu. Praca przejściowa realizowana jest indywidualnie, poprzez konsultacje promotora ze studentem w terminach ustalonych przez prowadzącego pracę (nie w terminie wspólnym, podanym w harmonogramie zajęć na dany semestr).