

Jednostka prowadząca przedmiot		Wydział Informatyki i Nauk o Żywności	
Nazwa przedmiotu		ECTS	Kod przedmiotu
Pisanie pracy dyplomowej		?	AIRIS7-PDYP
Kierunek studiów		Poziom kształcenia	Rok akademicki
Automatyka i robotyka		Studia I stopnia	2017/2018
Specjalność studiów: Automatyzacja procesów, mechatronika			
Profil studiów: praktyczny			
rok studiów	semestr	Forma studiów	Język przedmiotu
IV	VII	Stacjonarne, niestacjonarne	polski
Forma zajęć: Regularne konsultacje z promotorem.			
Imię, nazwisko i stopień naukowy koordynatora przedmiotu: dr hab.inż. Marek Gawrysiak, dr inż. Tomasz Kuźmierowski, dr inż. Ryszard Szczebiot, dr inż. Roman Trochimczuk, dr inż. Leszek Gołdyn			
Imiona, nazwiska, stopnie naukowe członków zespołu dydaktycznego: promotorzy prac - pracownicy Wydziału Informatyki i Nauk o Żywności			
Cele kształcenia: Wykazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji na przykładzie samodzielnego rozwiązania problemu praktycznego w zakresie automatyzacji procesów, robotyki lub mechatroniki. Opracowanie i udokumentowanie problemu odnoszącego się do wybranego tematu pracy dyplomowej.			
Treści kształcenia: Opracowywanie (zgodnie z metodami technicznymi i w wyznaczonym terminie) rozwiązania problemu praktycznego z zakresu automatyzacji procesów, robotyki lub mechatroniki. Poznawanie aktualnego stanu techniki w zakresie specjalistycznego obszaru pracy dyplomowej. Proponowanie własnych rozwiązań i porównywanie ich z istniejącymi na rynku. Organizowanie projektowania oraz dokumentowania wyników w formie pisemnej. Nabywanie umiejętności prezentowania, argumentowania i krytycznej refleksji.			
Przykładowa struktura pracy dyplomowej z automatyzacji procesów, robotyki lub mechatroniki			
Rozdział 1. Wprowadzenie: Geneza tematu. Cel i zakres pracy (postawionego zadania). Ramy, w jakich praca została wykonana, np. podanie firmy. Krótkie opisanie treści kolejnych rozdziałów, w jednym, dwu zdaniach każdy rozdział.			
Rozdział 2. Stan techniki: Porównanie z podobnymi urządzeniami/systemami/metodami/oprogramowaniami, dostępnymi na rynku lub ogólnie stosowanymi. Przytoczenie literatury, w której opisane są podstawy lub odpowiednie metody/urządzenia/systemy/alorytmy.			
Rozdział 3. Koncepcja rozwiązania: Opis rozwiązania postawionego zadania, najlepiej poprzedzony analizą dwu lub trzech wariantów koncepcyjnych i uzasadnieniem wyboru jednego z nich.			
Rozdziały od 4 do N – 1: Własny podział na rozdziały.			
Wyczerpujące opisanie metod, układów połączeń, algorytmów, oprogramowania, zbudowanych urządzeń, wyników pomiarów, analiz dokładności itp. W tych rozdziałach ma być zawarty główny zakres całego opracowania pisemnego pracy dyplomowej. Chodzi o opis własnych prac, urządzeń, sprzętu i oprogramowania. Przed wyczerpującym opisem w każdym rozdziale należy przedstawić ogólne spojrzenie na opracowane zagadnienie w postaci jednostronicowego opisu objaśniającego.			
Rozdział N. Podsumowanie i wnioski: Przedstawienie osiągniętych wyników z objaśnieniami. Uwagi o możliwych dalszych pracach i zmianach na lepsze.			
N + 1. Spis literatury			
N + 2. Spis rysunków z podaniem strony			
N + 3. Spis tabel z podaniem strony			
N + 4. Załączniki (Schematy przyłączeń i połączeń, listingi programów, rysunki szczegółowe)			
Literatura podstawowa:			
1. Wynikająca z tytułu i tematu pracy dyplomowej oraz zalecana przez promotora.			
2. Hasła „automatyka” i „automatyzacja” w Wikipedii, oraz linki z nim związane			
Literatura uzupełniająca:			
1. Affeltowicz J., Ogólne podstawy pisania technicznych prac dyplomowych. Pomocnicze materiały dydaktyczne, Gdańsk 1980.			

2. Kozłowski R., Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych. Z wykorzystaniem programu komputerowego i Internetu, Warszawa 2009.
3. Opoka E., Uwagi o pisaniu i redagowaniu prac dyplomowych na studiach technicznych, Gliwice 2003.

Efekty kształcenia dla przedmiotu		Sposób weryfikacji efektów kształcenia	
		Aktywność na spotkaniach z promotorem	Prezentacja, referat
K_W07	Ma podstawową wiedzę z automatyki i automatyzacji (ze szczególnym uwzględnieniem celów i zadań automatyzacji, opisu zachowania systemów dynamicznych, właściwości elementów i układów automatyki, właściwości obwodów regulacji, regulatora PID, czujników, urządzeń wykonawczych, programowalnych systemów sterowania, automatyzacji procesów ciągłych i dyskretnych) w zakresie niezbędnym do rozumienia, projektowania, budowania, konfigurowania, programowania, użytkowania i utrzymywania systemów zautomatyzowanych	x	x
K_U04	Ocenia przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego, charakterystycznego dla automatyzacji; dostrzega ograniczenia tych metod i narzędzi; rozwiązuje złożone zadania inżynierskie, charakterystyczne dla automatyzacji, w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy	x	x
K_U05	Przygotowuje założenia do automatyzacji prostego procesu technicznego i porozumiewa się ze specjalistą z dziedziny, której ten proces dotyczy; korzysta z katalogów i norm w celu dobrania odpowiednich komponentów do projektowanego systemu automatyzacji; dostrzega aspekty pozatechniczne projektowanych elementów, zespołów i urządzeń technicznych, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne;	x	x
K_U06	Buduje algorytm i pisze program komputerowy w szczególności do programowalnego sterownika logicznego; stosuje przy tym metody numeryczne i metody sztucznej inteligencji; stosuje podstawowe języki programowania i pakiety oprogramowania przydatne do rozwiązywania specyficznych problemów automatyzacji	x	x
K_U07 K_U10	Projektuje — zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne — urządzenie, obiekt, system lub proces automatyzacji; realizuje ten projekt — co najmniej w części — używając właściwych metod, technik i narzędzi; przystosowuje do tego celu istniejące lub opracowuje nowe narzędzia	x	x
K_K01 K_K02 K_K03	rozumie potrzebę i możliwości ciągłego doksztalcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych ; myśli i działa w sposób kreatywny i przedsiębiorczy ; ma świadomość: (1) ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera, ich wpływu na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje; (2) ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur; (3) odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania; (4) społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji	x	x

i opinii dotyczących osiągnięć technicznych			
Nakłady pracy studenta związane z zajęciamiⁱ:	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne
	Liczba godzin	ECTS	Liczba godzin ECTS
wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela	30	1	
niewymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela	375	15	
o charakterze praktycznym	150	6	
Data opracowania:	Koordinator przedmiotu:		Podpis Koordynatora:
20.09.2018 r.	dr hab.inż. Marek Gawrysiak		

ⁱ Suma punktów ECTS obu nakładów może być większa od ogólnej liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.