



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

**PROGRAM STUDIÓW
ZMIENIONY PROGRAM OBOWIĄZUJE OD ROKU AKADEMICKIEGO 2019/2020 - zimowy**

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

1. NAZWA WYDZIAŁU: Wydział Elektrotechniki i Automatyki
2. NAZWA KIERUNKU: Automatyka, robotyka i systemy sterowania
3. POZIOM KSZTAŁCENIA: II stopnia
(studia pierwszego stopnia, studia drugiego stopnia)
4. PROFIL KSZTAŁCENIA: ogólnoakademicki
(ogólnoakademicki, praktyczny)
5. RODZAJ UZYSKIWANYCH KWALIFIKACJI: kwalifikacja pełna na poziomie siódmym PRK
(kwalifikacja pełna na poziomie szóstym PRK, kwalifikacja pełna na poziomie siódmym PRK)
6. TYTUŁ ZAWODOWY UZYSKIWANY PRZEZ ABSOLWENTA:
mgr inż.

II. ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH ZMIAN W PROGRAMIE:

- zmiana nazwy kierunku studiów,
- przyporządkowanie kierunku studiów do dziedzin i dyscyplin z nowej klasyfikacji,
- dostosowanie liczby punktów ECTS i godzin z zajęć z języka obcego do wytycznych określonych w Zarządzeniu Rektora PG nr 16/2019 z 27.05.2019 r.,
- uporządkowanie odniesień efektów uczenia się do charakterystyk poziomów PRK

sem. 2

Na specjalności Systemy Sterowania i Wspomagania decyzji:

Wprowadzono moduł :**SYSTEMY STEROWANIA I WSPOMAGANIA DECYZJI (20W, 20L, 10P - 7 ECTS)** - utworzony z przedmiotów:

Struktury i algorytmy wspomaganie decyzji 10W, 10P, 3ECTS

Komputerowe systemy sterowania i wspomaganie decyzji 10W, 20L, 4ECTS

W związku z przeniesieniem przedmiotu **Struktury i algorytmy wspomaganie decyzji** na sem.2, z sem.2 przeniesiono przedmiot **Systemy inżynierii wiedzy** na sem.3

Na specjalności Informatyka w Systemach Sterowania

Wprowadzono moduł : **INFORMATYKA W SYSTEMACH STEROWANIA(20W + 20L - 6 ECTS)** - utworzony z przedmiotów:

Systemy baz danych 10W + 10L, 4ECTS

Bazy wiedzy i systemy wspomaganie decyzji 10W + 10L, 2ECTS

Na specjalności Robotyka i Systemy Mechatroniki:

Wprowadzono moduł : **ROBOTYKA I SYSTEMY MECHATRONIKI (30W + 30L +10P - 8 ECTS)** - utworzony z przedmiotów:

Programowanie robotów mobilnych 10W, 10L, 10P 4ECTS

Języki programowania robotów 20W, 20L, 4ECTS

Na specjalności Automatyka Przemysłowa:

Wprowadzono moduł : **CYFROWE PROTOKOŁY I UKŁADY PROGRAMOWALNE (10W + 20L - 4 ECTS)** - utworzony z przedmiotów:

Cyfrowe protokoły wymiany informacji 10L, 2ECTS

Cyfrowe układy wbudowane i programowalne 10W, 10L, 2ECTS

III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:

Dostosowanie programu studiów do wymagań określonych w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz w Zarządzeniu Rektora PG nr 16/2019 z 27.05.2019 r.

IV. OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:

1. **DZIEDZINY NAUKI I DYSCYPLINY NAUKOWE, DO KTÓRYCH PRZYPISANY JEST KIERUNEK:**
(dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny należy określić dla każdej z dyscyplin procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS ze wskazaniem dyscypliny wiodącej)

100.0 % - **Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych**

100.0 % - Automatyka, elektronika i elektrotechnika

2. **CELE KSZTAŁCENIA:**

Wykształcenie magistrów inżynierów w rozszerzonym zakresie projektowania, uruchamiania i eksploatacji urządzeń, układów i systemów automatyki oraz robotów i manipulatorów, a także przygotowanie do podjęcia studiów trzeciego stopnia (doktoranckich).

3. **SYLWETKA ABSOLWENTA:**

Absolwenci studiów II stopnia uzyskują zaawansowaną wiedzę i umiejętności potrzebne do twórczego działania w zakresie analizy, projektowania i konstrukcji układów i systemów automatyki, sterowania i oprogramowania systemów robotyki przemysłowej i usługowej oraz projektowania systemów wspomagania decyzji. Poznają problematykę technik decyzyjnych i wiedzy systemowej oraz nabywają umiejętność rozwiązywania złożonych interdyscyplinarnych problemów z zakresu automatyki i robotyki w przemyśle. Stają się zdatni do kierowania zespołami w jednostkach przemysłowych i projektowych oraz do pracy naukowo-badawczej. Absolwenci są przygotowani do pracy w instytutach naukowo-badawczych, ośrodkach badawczo-rozwojowych, w przemyśle chemicznym, budowy maszyn, metalurgicznym, przetwórstwa materiałów, spożywczym, elektrotechnicznym i elektronicznym oraz ochrony środowiska, a także w małych i średnich przedsiębiorstwach zatrudniających specjalistów z zakresu automatyki i technik decyzyjnych.

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ:

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu matematyki obejmującą wybrane zagadnienia modelowania złożonych obiektów fizycznych, zna zagadnienia identyfikacji i weryfikacji złożonych obiektów sterowania	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
K7_W02	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu zastosowania systemów informatycznych do zwiększania niezawodności, efektywności, szybkości i mobilności systemów sterowania i zarządzania	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
K7_W03	ma wiedzę o algorytmach cyfrowego przetwarzania sygnałów, zna metody projektowania układów cyfrowych o zadanych parametrach	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
K7_W04	ma wiedzę o metodach i narzędziach stosowanych do rozwiązywania złożonych zagadnień optymalizacyjnych występujących w procesach technologicznych sterowanych automatycznie	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
K7_W05	ma wiedzę o technikach obliczeniowych sztucznej inteligencji, metodach wnioskowania, uczenia się i poszukiwania rozwiązań w ujęciu algorytmicznym stosowanych w układach automatyki i robotyki	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
K7_W06	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu projektowania elementów i urządzeń automatyki, systemów sterowania i wspomaganie decyzji oraz złożonych systemów mechatronicznych	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
K7_W07	ma wiedzę z zakresu systemów zarządzania bezpieczeństwem informacji, zna metody opracowania zintegrowanych systemów zarządzania	P7S_WG (inż.)
		P7S_WK (inż.)
		P7S_WG
		P7S_WK
K7_W08	ma pogłębioną wiedzę z zakresu tworzenia programów i projektowania złożonych systemów automatyki z wykorzystaniem PLC i SCADA, transmisji i przetwarzania sygnałów występujących w różnorodnych obiektach fizycznych	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
K7_W09	ma wiedzę z zakresu typowych systemów zabezpieczeń w warunkach przemysłowych, zna metody identyfikacji zagrożeń i projektowania systemów zabezpieczeń zgodnie z metodyką bezpieczeństwa funkcjonalnego, ma wiedzę z zakresu bezpieczeństwa informacji	P7S_WG (inż.)
		P7S_WK (inż.)
		P7S_WG
		P7S_WK
K7_W10	ma pogłębioną wiedzę z zakresu sterowania maszynami elektrycznymi prądu przemiennego, zna zaawansowane techniki napędowe	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
K7_W11	posiada pogłębioną wiedzę na temat komputerowych metod i narzędzi stosowanych do analizy, syntezy i projektowania układów i systemów automatyki i robotyki	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
K7_W12	ma wiedzę o projektowaniu analogowych, cyfrowych i mieszanych układów elektronicznych; zna komputerowe narzędzia do projektowania obwodów drukowanych	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
K7_W13	ma wiedzę o działaniu podstawowych urządzeń systemów sygnalizacji włamania i napadu, zna zasady projektowania prostych układów alarmowych	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
K7_W14	ma wiedzę z zakresu modelowania matematycznego, identyfikacji, optymalizacji, wspomaganie decyzji oraz sterowania, zna metody implementacji zaawansowanych algorytmów sterowania w urządzeniach przemysłowych	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
K7_W71	ma wiedzę ogólną w zakresie nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych obejmującą ich podstawy i zastosowania	P7U_W

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i wyczerpująco uzasadniać opinie	P7S_UW (inż.)
		P7S_UU
		P7S_UW
K7_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie porozumiewać się w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach przy użyciu różnych technik, potrafi oszacować czas potrzebny na realizację powierzonego zadania	P7S_UW (inż.)
		P7S_UU
		P7S_UW
K7_U03	potrafi przygotować i przedstawić prezentację, dotyczącą wyników zadania inżynierskiego oraz własnych badań naukowych	P7S_UW (inż.)

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
		P7S_UU
		P7S_UW
K7_U04	ma umiejętność samokształcenia się m.in. w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz potrafi określić kierunki dalszego uczenia się	P7S_UW (inż.) P7S_UW
K7_U05	potrafi dobrać sprzęt i dokonać pomiarów elektrycznych, potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi do realizacji zadań inżynierskich dotyczących urządzeń, układów i systemów automatyki i robotyki	P7S_UW (inż.) P7S_UW
K7_U06	potrafi zaplanować przygotować i przeprowadzić eksperymenty, pomiary i symulacje komputerowe do oceny realizacji zadań z zakresu automatyki i robotyki	P7S_UW (inż.) P7S_UW
K7_U07	potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych z zakresu automatyki i robotyki	P7S_UW (inż.) P7S_UW
K7_U08	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym, prowadzenia badań, stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P7S_UW (inż.) P7S_UW
K7_U09	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej planowanych zadań z zakresu automatyki i robotyki	P7S_UW (inż.) P7S_UW
K7_U10	potrafi zastosować poznane narzędzia i metody matematyczne oraz techniki komputerowe do analizy i oceny elementów, urządzeń, układów i systemów automatyki i robotyki	P7S_UW (inż.) P7S_UW
K7_U11	potrafi zaprojektować i zrealizować proste obwody elektryczne i systemy sterowania obiektem lub procesem przemysłowym wykorzystując systemy komputerowe	P7S_UW (inż.) P7S_UW
K7_U12	potrafi programować i implementować aplikacje sieciowe o typowych protokołach	P7S_UW (inż.) P7S_UW
K7_U13	potrafi zaprezentować, ocenić przebieg i efekty pracy w zespole realizującym zaawansowany projekt inżynierski realizowany w przemysłowym środowisku pracy zespołowej w zakresie tematyki badawczej prowadzonej na wydziale. Bazując na wielomiesięcznym doświadczeniu pracy zespołowej zgodnym z kierunkiem kształcenia, rozumie organizację firmy, umie twórczo wykorzystać wiedzę i umiejętności zdobyte w czasie studiów, potrafi korzystać z dokumentacji technicznych wykorzystywanych w firmie i samodzielnie je tworzyć	P7S_UW (inż.) P7S_UO P7S_UU P7S_UW
K7_U71	potrafi zastosować wiedzę z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych do rozwiązywania problemów	P7U_U
K7_U81	posiada umiejętności płynnej komunikacji w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w sytuacjach życia codziennego oraz w środowisku akademickim i zawodowym	P7U_U P7S_UK

Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_K02	potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role	P7S_KR
K7_K04	potrafi zareagować w sytuacjach nienormalnych i awaryjnych, zagrożenia zdrowia i życia przy użytkowaniu elementów i układów automatyki i robotyki	P7S_KK P7S_KR
K7_K05	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P7S_KO P7S_KR
K7_K06	ma świadomość wpływu działalności inżynierskiej na jakość zastosowanych rozwiązań i środowisko	P7S_KK P7S_KR
K7_K71	potrafi wyjaśnić potrzebę korzystania z wiedzy z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych w funkcjonowaniu w środowisku społecznym	P7U_K

5. WNIOSKI Z ANALIZY ZGODNOŚCI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ Z POTRZEBAMI RYNKU PRACY ORAZ WNIOSKI Z ANALIZY WYNIKÓW MONITORINGU KARIER STUDENTÓW I ABSOLWENTÓW:

Program studiów był konsultowany z Radą Konsultacyjną przy Wydziale Elektrotechniki i Automatyki PG, przedstawicielami pracodawców, którzy zasiadają w Wydziałowej Komisji do spraw Zapewnienia Jakości Kształcenia. W opinii pracodawców, na rynku pracy najbardziej pożądanym jest absolwent, który szeroko wykorzystuje aparat myślowy i potrafi samodzielnie realizować zadania. Ważną kwestią jest znajomość języków obcych. Istotna jest również umiejętność pracy w zespole, ale ważniejsza od niej świadomość i znajomość ról jakie dana osoba może w tym zespole pełnić. Pracodawcy uważają, że wykształcenie wyższe powinno składać się z dwóch poziomów studiów zbliżonych do siebie, ma nauczyć myślenia, a do pracy na konkretnym stanowisku przygotowują pracownika szkolenia. Większość absolwentów uzyskuje zatrudnienie zgodne z wykształceniem w krótkim okresie po uzyskaniu dyplomu.

6. SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA W TRAKCIE CAŁEGO CYKLU KSZTAŁCENIA:
(określone w macyrycy efektów uczenia się i kartach przedmiotów)

Określone w macyrycy efektów uczenia się i kartach przedmiotów.

V. PROGRAM REALIZACJI STUDIÓW:

1. FORMA STUDIÓW: niestacjonarne
(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)

Automatyka, robotyka i systemy sterowania (Kierunek) - Automatyka Przemysłowa (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 91
4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00038276	AUTOMATYKA PROCESÓW PRZEMYSŁOWYCH	K7_K04 K7_K05 K7_U08 K7_U09 K7_W07 K7_W10	1	Z	20	0	10	10	0	40	4	56	100	4
2	PG_00038190	TEORIA STEROWANIA	K7_U07 K7_W06	1	E	30	10	10	0	0	50	5	70	125	5
3	PG_00038189	MODELOWANIE I IDENTYFIKACJA	K7_U06 K7_W01	1	Z	30	0	10	10	0	50	5	20	75	3
4	PG_00038273	METODY OPTIMALIZACJI	K7_K06 K7_U07 K7_W04 K7_W14	1	E	30	0	10	10	0	50	5	70	125	5
5	PG_00038275	CYFROWE PRZETWARZANIE SYGNAŁÓW	K7_U07 K7_W03	1	Z	20	0	10	0	0	30	6	39	75	3
6	PG_00038282	SYSTEMY STEROWANIA I WSPOMAGANIA DECYZJI	K7_U11 K7_W02	2	Z	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2
7	PG_00038279	METODY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI	K7_U08 K7_W05	2	Z	20	0	10	0	0	30	5	40	75	3
8	PG_00038281	ROBOTYKA I SYSTEMY MECHATRONIKI	K7_K02 K7_U07 K7_W06	2	Z	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
9	PG_00038338	SYSTEMY ZARZĄDZANIA	K7_K05 K7_U02 K7_U09 K7_W07	3	Z	10	0	0	0	10	20	4	26	50	2
ŁĄCZNIE						180	10	80	30	10	310	42	373	725	29

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0000330	Przedmiot obieralny I AiR niest II st. 1 sem.	K7_W06 K7_U04 K7_U07 K7_W11	1	Z	10	0	0	0	10	20	20	60	100	4
2	PG_M0000328	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNY AiR II st. 1 sem.-nst	K7_U71 K7_K71 K7_K02 K7_W71	1	Z	10	0	0	0	10	20	5	50	75	3
3	PG_00038286	INTEGRACJA I WIZUALIZACJA SYSTEMÓW AUTOMATYKI	K7_U10 K7_W08	2	E	10	0	20	0	0	30	6	39	75	3
4	PG_00038291	WYTWARZANIE WSPOMAGANE KOMPUTEROWO CAD/CAM/CNC	K7_K06 K7_U07 K7_W06 K7_W12	2	Z	10	0	10	0	0	20	24	6	50	2
5	PG_00038290	STRUKTURY UKŁADÓW STEROWANIA	K7_K06 K7_U07 K7_W14	2	E	10	0	10	0	0	20	9	71	100	4
6	PG_M0001181	CYFROWE PROTOKOŁY I UKŁADY PROGRAMOWALNE	K7_U11 K7_W08 K7_U05 K7_W03 K7_K02	2	Z	10	0	20	0	0	30	10	60	100	4
7	PG_00038284	Projekt zespołowy	K7_U02 K7_U13 K7_W01	2	Z	0	0	0	20	0	20	6	74	100	4
8	PG_M0001066	PROFESSIONAL ENGLISH I	K7_U81 K7_K02	2	Z	0	18	0	0	0	18	10	22	50	2
9	PG_M0000332	Przedmiot obieralny II AiR niest. II st 2 sem.	K7_W06 K7_U04 K7_U07 K7_W11	2	Z	10	0	10	0	0	20	15	90	125	5
10	PG_00038322	WPROWADZENIE DO ZAAWANSOWANEJ TECHNIKI NAPĘDOWEJ	K7_K04 K7_K06 K7_U07 K7_W10	3	Z	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2
11	PG_00038323	SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ W PRZEMYSŁE	K7_U07 K7_W09 K7_W13	3	Z	10	0	10	0	0	20	10	45	75	3
12	PG_00038337	SEMINARIUM DYPLOMOWE	K7_U03 K7_W01	3	Z	0	0	0	0	20	20	5	25	50	2
13	PG_00049613	Praca dyplomowa	K7_U01 K7_W01	3	Z	0	0	0	0	0	0	19	481	500	20
14	PG_M0001067	PROFESSIONAL ENGLISH II	K7_U81 K7_K02	3	Z	0	18	0	0	0	18	10	22	50	2

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH*(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
15	PG_M0000335	Przedmiot humanistyczno-społeczny E/AiR niest IIst 3sem.	K7_U81 K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	10	0	0	0	10	20	5	25	50	2
ŁĄCZNIE						100	36	90	20	50	296	158	1096	1550	62
WSZYSTKO						60	36	60	20	30	206	108	836	1150	46

kod nadawany przez system "Programy kształcenia"P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej**W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium***C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH***(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0000328	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNY AiR II st. 1 sem. -nst	K7_U71 K7_K71 K7_K02 K7_W71	1	Z	10	0	0	0	10	20	5	50	75	3
2	PG_M0000335	Przedmiot humanistyczno-społeczny E/AiR niest IIst 3sem.	K7_U81 K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	10	0	0	0	10	20	5	25	50	2
ŁĄCZNIE						20	0	0	0	20	40	10	75	125	5

kod nadawany przez system "Programy kształcenia"P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej**W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium***D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:***(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00038276	AUTOMATYKA PROCESÓW PRZEMYSŁOWYCH	K7_K04 K7_K05 K7_U08 K7_U09 K7_W07 K7_W10	1	Z	20	0	10	10	0	40	4	56	100	4
2	PG_00038190	TEORIA STEROWANIA	K7_U07 K7_W06	1	E	30	10	10	0	0	50	5	70	125	5
3	PG_00038189	MODELOWANIE I IDENTYFIKACJA	K7_U06 K7_W01	1	Z	30	0	10	10	0	50	5	20	75	3
4	PG_00038273	METODY OPTIMALIZACJI	K7_K06 K7_U07 K7_W04 K7_W14	1	E	30	0	10	10	0	50	5	70	125	5
5	PG_00038275	CYFROWE PRZETWARZANIE SYGNAŁÓW	K7_U07 K7_W03	1	Z	20	0	10	0	0	30	6	39	75	3
6	PG_M0000330	Przedmiot obieralny I AiR niest II st. 1 sem.	K7_W06 K7_U04 K7_U07 K7_W11	1	Z	10	0	0	0	10	20	20	60	100	4
7	PG_00038286	INTEGRACJA I WIZUALIZACJA SYSTEMÓW AUTOMATYKI	K7_U10 K7_W08	2	E	10	0	20	0	0	30	6	39	75	3

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
W	Ć	L	P	S	RAZEM										
8	PG_00038291	WYTWARZANIE WSPOMAGANE KOMPUTEROWO CAD/CAM/CNC	K7_K06 K7_U07 K7_W06 K7_W12	2	Z	10	0	10	0	0	20	24	6	50	2
9	PG_00038290	STRUKTURY UKŁADÓW STEROWANIA	K7_K06 K7_U07 K7_W14	2	E	10	0	10	0	0	20	9	71	100	4
10	PG_M0001181	CYFROWE PROTOKOŁY I UKŁADY PROGRAMOWALNE	K7_U11 K7_W08 K7_U05 K7_W03 K7_K02	2	Z	10	0	20	0	0	30	10	60	100	4
11	PG_00038282	SYSTEMY STEROWANIA I WSPOMAGANIA DECYZJI	K7_U11 K7_W02	2	Z	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2
12	PG_00038284	Projekt zespołowy	K7_U02 K7_U13 K7_W01	2	Z	0	0	0	20	0	20	6	74	100	4
13	PG_00038279	METODY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI	K7_U08 K7_W05	2	Z	20	0	10	0	0	30	5	40	75	3
14	PG_00038281	ROBOTYKA I SYSTEMY MECHATRONIKI	K7_K02 K7_U07 K7_W06	2	Z	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2
15	PG_M0000332	Przedmiot obieralny II AiR niest. II st 2 sem.	K7_W06 K7_U04 K7_U07 K7_W11	2	Z	10	0	10	0	0	20	15	90	125	5
16	PG_00038322	WPROWADZENIE DO ZAAWANSOWANEJ TECHNIKI NAPĘDOWEJ	K7_K04 K7_K06 K7_U07 K7_W10	3	Z	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2
17	PG_00038323	SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ W PRZEMYSLE	K7_U07 K7_W09 K7_W13	3	Z	10	0	10	0	0	20	10	45	75	3
ŁĄCZNIE						250	10	170	50	10	490	142	818	1450	58

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2275	91
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	606
KONSULTACJI	200
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	16
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	823
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	36,18%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
32
7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:
4
8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":
4
9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
0

praktyka nie jest wymagana

Automatyka, robotyka i systemy sterowania (Kierunek) - Informatyka w Systemach Sterowania (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 91
4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00038276	AUTOMATYKA PROCESÓW PRZEMYSŁOWYCH	K7_K04 K7_K05 K7_U08 K7_U09 K7_W07 K7_W10	1	Z	20	0	10	10	0	40	4	56	100	4
2	PG_00038190	TEORIA STEROWANIA	K7_U07 K7_W06	1	E	30	10	10	0	0	50	5	70	125	5
3	PG_00038189	MODELOWANIE I IDENTYFIKACJA	K7_U06 K7_W01	1	Z	30	0	10	10	0	50	5	20	75	3
4	PG_00038273	METODY OPTIMALIZACJI	K7_K06 K7_U07 K7_W04 K7_W14	1	E	30	0	10	10	0	50	5	70	125	5
5	PG_00038275	CYFROWE PRZETWARZANIE SYGNAŁÓW	K7_U07 K7_W03	1	Z	20	0	10	0	0	30	6	39	75	3
6	PG_00038282	SYSTEMY STEROWANIA I WSPOMAGANIA DECYZJI	K7_U11 K7_W02	2	Z	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2
7	PG_00038279	METODY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI	K7_U08 K7_W05	2	Z	20	0	10	0	0	30	5	40	75	3
8	PG_00038281	ROBOTYKA I SYSTEMY MECHATRONIKI	K7_K02 K7_U07 K7_W06	2	Z	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
9	PG_00038338	SYSTEMY ZARZĄDZANIA	K7_K05 K7_U02 K7_U09 K7_W07	3	Z	10	0	0	0	10	20	4	26	50	2
ŁĄCZNIE						180	10	80	30	10	310	42	373	725	29

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0000330	Przedmiot obieralny I AiR niest II st. 1 sem.	K7_W06 K7_U04 K7_U07 K7_W11	1	Z	10	0	0	0	10	20	20	60	100	4
2	PG_M0000328	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNY AiR II st. 1 sem.-nst	K7_U71 K7_K71 K7_K02 K7_W71	1	Z	10	0	0	0	10	20	5	50	75	3
3	PG_00038314	INŻYNIERIA ZABEZPIECZEŃ	K7_U01 K7_W13	2	Z	10	0	20	0	0	30	7	38	75	3
4	PG_00038313	ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM INFORMACJI	K7_U08 K7_W07 K7_W09	2	Z	0	0	0	0	10	10	5	35	50	2
5	PG_00038298	SYSTEMY OPERACYJNE	K7_U12 K7_W02	2	E	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2
6	PG_M0001183	INFORMATYKA W SYSTEMACH STEROWNIA	K7_K06 K7_U10 K7_W02 K7_W05 K7_U07	2	E	20	0	20	0	0	40	16	94	150	6
7	PG_00038284	Projekt zespołowy	K7_U02 K7_U13 K7_W01	2	Z	0	0	0	20	0	20	6	74	100	4
8	PG_M0001066	PROFESSIONAL ENGLISH I	K7_U81 K7_K02	2	Z	0	18	0	0	0	18	10	22	50	2
9	PG_M0000332	Przedmiot obieralny II AiR niest. II st 2 sem.	K7_W06 K7_U04 K7_U07 K7_W11	2	Z	10	0	10	0	0	20	15	90	125	5
10	PG_00038337	SEMINARIUM DYPLOMOWE	K7_U03 K7_W01	3	Z	0	0	0	0	20	20	5	25	50	2
11	PG_00038327	WIZUALIZACJA I MULTIMEDIA W TECHNICE	K7_K02 K7_U02 K7_W04	3	Z	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2
12	PG_00038329	PROGRAMOWANIE SIECIOWE	K7_K02 K7_U12 K7_W02	3	Z	10	0	10	0	0	20	9	46	75	3
13	PG_00049613	Praca dyplomowa	K7_U01 K7_W01	3	Z	0	0	0	0	0	0	19	481	500	20
14	PG_M0001067	PROFESSIONAL ENGLISH II	K7_U81 K7_K02	3	Z	0	18	0	0	0	18	10	22	50	2

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH*(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
15	PG_M0000335	Przedmiot humanistyczno-społeczny E/AiR niest IIst 3sem.	K7_U81 K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	10	0	0	0	10	20	5	25	50	2
ŁĄCZNIE						100	36	80	20	60	296	140	1114	1550	62
WSZYSTKO						50	36	50	20	40	196	84	820	1100	44

kod nadawany przez system "Programy kształcenia"P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej**W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium***C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH***(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0000328	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNY AiR II st. 1 sem. -nst	K7_U71 K7_K71 K7_K02 K7_W71	1	Z	10	0	0	0	10	20	5	50	75	3
2	PG_M0000335	Przedmiot humanistyczno-społeczny E/AiR niest IIst 3sem.	K7_U81 K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	10	0	0	0	10	20	5	25	50	2
ŁĄCZNIE						20	0	0	0	20	40	10	75	125	5

kod nadawany przez system "Programy kształcenia"P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej**W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium***D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:***(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00038276	AUTOMATYKA PROCESÓW PRZEMYSŁOWYCH	K7_K04 K7_K05 K7_U08 K7_U09 K7_W07 K7_W10	1	Z	20	0	10	10	0	40	4	56	100	4
2	PG_00038190	TEORIA STEROWANIA	K7_U07 K7_W06	1	E	30	10	10	0	0	50	5	70	125	5
3	PG_00038189	MODELOWANIE I IDENTYFIKACJA	K7_U06 K7_W01	1	Z	30	0	10	10	0	50	5	20	75	3
4	PG_00038273	METODY OPTIMALIZACJI	K7_K06 K7_U07 K7_W04 K7_W14	1	E	30	0	10	10	0	50	5	70	125	5
5	PG_00038275	CYFROWE PRZETWARZANIE SYGNAŁÓW	K7_U07 K7_W03	1	Z	20	0	10	0	0	30	6	39	75	3
6	PG_M0000330	Przedmiot obieralny I AiR niest II st. 1 sem.	K7_W06 K7_U04 K7_U07 K7_W11	1	Z	10	0	0	0	10	20	20	60	100	4
7	PG_00038314	INŻYNIERIA ZABEZPIECZEŃ	K7_U01 K7_W13	2	Z	10	0	20	0	0	30	7	38	75	3

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P					K	PW	RAZEM		
W	Ć	L	P	S	RAZEM										
8	PG_00038313	ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM INFORMACJI	K7_U08 K7_W07 K7_W09	2	Z	0	0	0	0	10	10	5	35	50	2
9	PG_00038298	SYSTEMY OPERACYJNE	K7_U12 K7_W02	2	E	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2
10	PG_M0001183	INFORMATYKA W SYSTEMACH STEROWNIA	K7_K06 K7_U10 K7_W02 K7_W05 K7_U07	2	E	20	0	20	0	0	40	16	94	150	6
11	PG_00038282	SYSTEMY STEROWANIA I WSPOMAGANIA DECYZJI	K7_U11 K7_W02	2	Z	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2
12	PG_00038284	Projekt zespołowy	K7_U02 K7_U13 K7_W01	2	Z	0	0	0	20	0	20	6	74	100	4
13	PG_00038279	METODY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI	K7_U08 K7_W05	2	Z	20	0	10	0	0	30	5	40	75	3
14	PG_00038281	ROBOTYKA I SYSTEMY MECHATRONIKI	K7_K02 K7_U07 K7_W06	2	Z	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2
15	PG_M0000332	Przedmiot obieralny II AiR niest. II st 2 sem.	K7_W06 K7_U04 K7_U07 K7_W11	2	Z	10	0	10	0	0	20	15	90	125	5
16	PG_00038327	WIZUALIZACJA I MULTIMEDIA W TECHNICIE	K7_K02 K7_U02 K7_W04	3	Z	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2
17	PG_00038329	PROGRAMOWANIE SIECIOWE	K7_K02 K7_U12 K7_W02	3	Z	10	0	10	0	0	20	9	46	75	3
ŁĄCZNIE						250	10	160	50	20	490	124	836	1450	58

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2275	91
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	606
KONSULTACJI	182
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	16
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	805
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	35,38%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
32
7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:
4
8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":
4
9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
0

praktyka nie jest wymagana

Automatyka, robotyka i systemy sterowania (Kierunek) - Robotyka i Systemy Mechatroniki (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 91
4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00038276	AUTOMATYKA PROCESÓW PRZEMYSŁOWYCH	K7_K04 K7_K05 K7_U08 K7_U09 K7_W07 K7_W10	1	Z	20	0	10	10	0	40	4	56	100	4
2	PG_00038190	TEORIA STEROWANIA	K7_U07 K7_W06	1	E	30	10	10	0	0	50	5	70	125	5
3	PG_00038189	MODELOWANIE I IDENTYFIKACJA	K7_U06 K7_W01	1	Z	30	0	10	10	0	50	5	20	75	3
4	PG_00038273	METODY OPTIMALIZACJI	K7_K06 K7_U07 K7_W04 K7_W14	1	E	30	0	10	10	0	50	5	70	125	5
5	PG_00038275	CYFROWE PRZETWARZANIE SYGNAŁÓW	K7_U07 K7_W03	1	Z	20	0	10	0	0	30	6	39	75	3
6	PG_00038282	SYSTEMY STEROWANIA I WSPOMAGANIA DECYZJI	K7_U11 K7_W02	2	Z	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2
7	PG_00038279	METODY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI	K7_U08 K7_W05	2	Z	20	0	10	0	0	30	5	40	75	3
8	PG_00038281	ROBOTYKA I SYSTEMY MECHATRONIKI	K7_K02 K7_U07 K7_W06	2	Z	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
9	PG_00038338	SYSTEMY ZARZĄDZANIA	K7_K05 K7_U02 K7_U09 K7_W07	3	Z	10	0	0	0	10	20	4	26	50	2
ŁĄCZNIE						180	10	80	30	10	310	42	373	725	29

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0000330	Przedmiot obieralny I AiR niest II st. 1 sem.	K7_W06 K7_U04 K7_U07 K7_W11	1	Z	10	0	0	0	10	20	20	60	100	4
2	PG_M0000328	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNY AiR II st. 1 sem.-nst	K7_U71 K7_K71 K7_K02 K7_W71	1	Z	10	0	0	0	10	20	5	50	75	3
3	PG_00038321	PROJEKTOWANIE OBWODÓW ELEKTRONICZNYCH	K7_K02 K7_U11 K7_W12	2	E	20	0	10	0	0	30	7	63	100	4
4	PG_M0001184	ROBOTYKA I SYSTEMY MECHATRONIKI	K7_K02 K7_U04 K7_W05 K7_U07 K7_U06 K7_W11	2	E	30	0	30	10	0	70	12	118	200	8
5	PG_00038284	Projekt zespołowy	K7_U02 K7_U13 K7_W01	2	Z	0	0	0	20	0	20	6	74	100	4
6	PG_M0001066	PROFESSIONAL ENGLISH I	K7_U81 K7_K02	2	Z	0	18	0	0	0	18	10	22	50	2
7	PG_M0000332	Przedmiot obieralny II AiR niest. II st 2 sem.	K7_W06 K7_U04 K7_U07 K7_W11	2	Z	10	0	10	0	0	20	15	90	125	5
8	PG_00038333	NOWOCZESNE SYSTEMY BAZODANOWE	K7_U10 K7_W02	3	Z	10	0	10	0	0	20	8	47	75	3
9	PG_00038337	SEMINARIUM DYPLOMOWE	K7_U03 K7_W01	3	Z	0	0	0	0	20	20	5	25	50	2
10	PG_00038330	SIECI KOMPUTEROWE W ROBOTYCE	K7_K02 K7_U07 K7_W11	3	Z	10	0	10	0	0	20	7	48	75	3
11	PG_00049613	Praca dyplomowa	K7_U01 K7_W01	3	Z	0	0	0	0	0	0	19	481	500	20
12	PG_M0001067	PROFESSIONAL ENGLISH II	K7_U81 K7_K02	3	Z	0	18	0	0	0	18	10	22	50	2
13	PG_M0000335	Przedmiot humanistyczno-społeczny E/AiR niest IIst 3sem.	K7_U81 K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	10	0	0	0	10	20	5	25	50	2
ŁĄCZNIE						110	36	70	30	50	296	129	1125	1550	62
WSZYSTKO						50	36	30	20	30	166	77	807	1050	42

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0000328	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNY AiR II st. 1 sem.-nst	K7_U71 K7_K71 K7_K02 K7_W71	1	Z	10	0	0	0	10	20	5	50	75	3
2	PG_M0000335	Przedmiot humanistyczno-społeczny E/AiR niest IIst 3sem.	K7_U81 K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	10	0	0	0	10	20	5	25	50	2
ŁĄCZNIE						20	0	0	0	20	40	10	75	125	5

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00038276	AUTOMATYKA PROCESÓW PRZEMYSŁOWYCH	K7_K04 K7_K05 K7_U08 K7_U09 K7_W07 K7_W10	1	Z	20	0	10	10	0	40	4	56	100	4
2	PG_00038190	TEORIA STEROWANIA	K7_U07 K7_W06	1	E	30	10	10	0	0	50	5	70	125	5
3	PG_00038189	MODELOWANIE I IDENTYFIKACJA	K7_U06 K7_W01	1	Z	30	0	10	10	0	50	5	20	75	3
4	PG_00038273	METODY OPTIMALIZACJI	K7_K06 K7_U07 K7_W04 K7_W14	1	E	30	0	10	10	0	50	5	70	125	5
5	PG_00038275	CYFROWE PRZETWARZANIE SYGNAŁÓW	K7_U07 K7_W03	1	Z	20	0	10	0	0	30	6	39	75	3
6	PG_M0000330	Przedmiot obieralny I AiR niest II st. 1 sem.	K7_W06 K7_U04 K7_U07 K7_W11	1	Z	10	0	0	0	10	20	20	60	100	4
7	PG_00038321	PROJEKTOWANIE OBWODÓW ELEKTRONICZNYCH	K7_K02 K7_U11 K7_W12	2	E	20	0	10	0	0	30	7	63	100	4
8	PG_M0001184	ROBOTYKA I SYSTEMY MECHATRONIKI	K7_K02 K7_U04 K7_W05 K7_U07 K7_U06 K7_W11	2	E	30	0	30	10	0	70	12	118	200	8
9	PG_00038282	SYSTEMY STEROWANIA I WSPOMAGANIA DECYZJI	K7_U11 K7_W02	2	Z	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2
10	PG_00038284	Projekt zespołowy	K7_U02 K7_U13 K7_W01	2	Z	0	0	0	20	0	20	6	74	100	4
11	PG_00038279	METODY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI	K7_U08 K7_W05	2	Z	20	0	10	0	0	30	5	40	75	3
12	PG_00038281	ROBOTYKA I SYSTEMY MECHATRONIKI	K7_K02 K7_U07 K7_W06	2	Z	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P					K	PW		RAZEM	
W	Ć	L	P	S	RAZEM										
13	PG_M0000332	Przedmiot obieralny II AiR niest. II st 2 sem.	K7_W06 K7_U04 K7_U07 K7_W11	2	Z	10	0	10	0	0	20	15	90	125	5
14	PG_00038333	NOWOCZESNE SYSTEMY BAZODANOWE	K7_U10 K7_W02	3	Z	10	0	10	0	0	20	8	47	75	3
15	PG_00038330	SIECI KOMPUTEROWE W ROBOTYCE	K7_K02 K7_U07 K7_W11	3	Z	10	0	10	0	0	20	7	48	75	3
ŁĄCZNIE						260	10	150	60	10	490	113	847	1450	58

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2275	91
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	606
KONSULTACJI	171
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	16
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	794
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	34,90%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:

31

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

4

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

4

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH: (obowiązkowa dla profilu praktycznego)

0

praktyka nie jest wymagana

Automatyka, robotyka i systemy sterowania (Kierunek) - Systemy sterowania i wspomaganie decyzji (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 91

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00038276	AUTOMATYKA PROCESÓW PRZEMYSŁOWYCH	K7_K04 K7_K05 K7_U08 K7_U09 K7_W07 K7_W10	1	Z	20	0	10	10	0	40	4	56	100	4
2	PG_00038190	TEORIA STEROWANIA	K7_U07 K7_W06	1	E	30	10	10	0	0	50	5	70	125	5
3	PG_00038189	MODELOWANIE I IDENTYFIKACJA	K7_U06 K7_W01	1	Z	30	0	10	10	0	50	5	20	75	3
4	PG_00038273	METODY OPTIMALIZACJI	K7_K06 K7_U07 K7_W04 K7_W14	1	E	30	0	10	10	0	50	5	70	125	5
5	PG_00038275	CYFROWE PRZETWARZANIE SYGNAŁÓW	K7_U07 K7_W03	1	Z	20	0	10	0	0	30	6	39	75	3
6	PG_00038282	SYSTEMY STEROWANIA I WSPOMAGANIA DECYZJI	K7_U11 K7_W02	2	Z	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2
7	PG_00038279	METODY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI	K7_U08 K7_W05	2	Z	20	0	10	0	0	30	5	40	75	3
8	PG_00038281	ROBOTYKA I SYSTEMY MECHATRONIKI	K7_K02 K7_U07 K7_W06	2	Z	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2
9	PG_00038338	SYSTEMY ZARZĄDZANIA	K7_K05 K7_U02 K7_U09 K7_W07	3	Z	10	0	0	0	10	20	4	26	50	2
ŁĄCZNIE						180	10	80	30	10	310	42	373	725	29

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0000330	Przedmiot obieralny I AiR niest II st. 1 sem.	K7_W06 K7_U04 K7_U07 K7_W11	1	Z	10	0	0	0	10	20	20	60	100	4
2	PG_M0000328	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNY AiR II st. 1 sem.-nst	K7_U71 K7_K71 K7_K02 K7_W71	1	Z	10	0	0	0	10	20	5	50	75	3
3	PG_00038292	MONITOROWANIE I DIAGNOSTYKA W SYSTEMACH STEROWANIA	K7_U05 K7_U10 K7_W05	2	E	20	0	20	0	0	40	10	50	100	4
4	PG_M0001185	SYSTEMY STEROWANIA I WSPOMAGANIA DECYZJI	K7_W07 K7_W06 K7_U10 K7_U07	2	Z	20	0	20	10	0	50	15	110	175	7
5	PG_00038284	Projekt zespołowy	K7_U02 K7_U13 K7_W01	2	Z	0	0	0	20	0	20	6	74	100	4
6	PG_M0001066	PROFESSIONAL ENGLISH I	K7_U81 K7_K02	2	Z	0	18	0	0	0	18	10	22	50	2
7	PG_M0000332	Przedmiot obieralny II AiR niest. II st 2 sem.	K7_W06 K7_U04 K7_U07 K7_W11	2	Z	10	0	10	0	0	20	15	90	125	5
8	PG_00038324	STRUKTURY I ALGORYTMY STEROWANIA	K7_U10 K7_W06	3	Z	10	10	0	0	0	20	6	74	100	4

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH*(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
9	PG_00038337	SEMINARIUM DYPLOMOWE	K7_U03 K7_W01	3	Z	0	0	0	0	20	20	5	25	50	2
10	PG_00038296	SYSTEMY INŻYNIERII WIEDZY	K7_U07 K7_W05	3	E	10	0	20	0	0	30	3	42	75	3
11	PG_00049613	Praca dyplomowa	K7_U01 K7_W01	3	Z	0	0	0	0	0	0	19	481	500	20
12	PG_M0001067	PROFESSIONAL ENGLISH II	K7_U81 K7_K02	3	Z	0	18	0	0	0	18	10	22	50	2
13	PG_M0000335	Przedmiot humanistyczno-społeczny E/AiR niest IIst 3sem.	K7_U81 K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	10	0	0	0	10	20	5	25	50	2
ŁĄCZNIE						100	46	70	30	50	296	129	1125	1550	62
WSZYSTKO						50	46	40	20	30	186	74	815	1075	43

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH*(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0000328	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNY AiR II st. 1 sem.-nst	K7_U71 K7_K71 K7_K02 K7_W71	1	Z	10	0	0	0	10	20	5	50	75	3
2	PG_M0000335	Przedmiot humanistyczno-społeczny E/AiR niest IIst 3sem.	K7_U81 K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	10	0	0	0	10	20	5	25	50	2
ŁĄCZNIE						20	0	0	0	20	40	10	75	125	5

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:*(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00038276	AUTOMATYKA PROCESÓW PRZEMYSŁOWYCH	K7_K04 K7_K05 K7_U08 K7_U09 K7_W07 K7_W10	1	Z	20	0	10	10	0	40	4	56	100	4
2	PG_00038190	TEORIA STEROWANIA	K7_U07 K7_W06	1	E	30	10	10	0	0	50	5	70	125	5
3	PG_00038189	MODELOWANIE I IDENTYFIKACJA	K7_U06 K7_W01	1	Z	30	0	10	10	0	50	5	20	75	3
4	PG_00038273	METODY OPTIMALIZACJI	K7_K06 K7_U07 K7_W04 K7_W14	1	E	30	0	10	10	0	50	5	70	125	5
5	PG_00038275	CYFROWE PRZETWARZANIE SYGNAŁÓW	K7_U07 K7_W03	1	Z	20	0	10	0	0	30	6	39	75	3

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN						K	PW	RAZEM	LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P					RAZEM				
						W	Ć	L	P	S					
6	PG_M0000330	Przedmiot obieralny I AiR niest II st. 1 sem.	K7_W06 K7_U04 K7_U07 K7_W11	1	Z	10	0	0	0	10	20	20	60	100	4
7	PG_00038292	MONITOROWANIE I DIAGNOSTYKA W SYSTEMACH STEROWANIA	K7_U05 K7_U10 K7_W05	2	E	20	0	20	0	0	40	10	50	100	4
8	PG_M0001185	SYSTEMY STEROWANIA I WSPOMAGANIA DECYZJI	K7_W07 K7_W06 K7_U10 K7_U07	2	Z	20	0	20	10	0	50	15	110	175	7
9	PG_00038282	SYSTEMY STEROWANIA I WSPOMAGANIA DECYZJI	K7_U11 K7_W02	2	Z	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2
10	PG_00038284	Projekt zespołowy	K7_U02 K7_U13 K7_W01	2	Z	0	0	0	20	0	20	6	74	100	4
11	PG_00038279	METODY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI	K7_U08 K7_W05	2	Z	20	0	10	0	0	30	5	40	75	3
12	PG_00038281	ROBOTYKA I SYSTEMY MECHATRONIKI	K7_K02 K7_U07 K7_W06	2	Z	10	0	10	0	0	20	4	26	50	2
13	PG_M0000332	Przedmiot obieralny II AiR niest. II st 2 sem.	K7_W06 K7_U04 K7_U07 K7_W11	2	Z	10	0	10	0	0	20	15	90	125	5
14	PG_00038324	STRUKTURY I ALGORYTMY STEROWANIA	K7_U10 K7_W06	3	Z	10	10	0	0	0	20	6	74	100	4
15	PG_00038296	SYSTEMY INŻYNIERII WIEDZY	K7_U07 K7_W05	3	E	10	0	20	0	0	30	3	42	75	3
ŁĄCZNIE						250	20	150	60	10	490	113	847	1450	58

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2275	91
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	606
KONSULTACJI	171
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	16
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	794
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	34,90%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:

31

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

4

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

4

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH: *(obowiązkowa dla profilu praktycznego)*

0

praktyka nie jest wymagana

10. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA KWALIFIKACJI:

Uzyskanie określonych w programie studiów efektów uczenia się i wymaganej liczby punktów ECTS, przygotowanie pracy dyplomowej i uzyskanie dwóch pozytywnych recenzji oraz zdanie egzaminu dyplomowego.

11. KARTY PRZEDMIOTÓW (w portalu Moja PG i katalogu ECTS)

VI. KOPIA UCHWAŁY RADY WYDZIAŁU W SPRAWIE PROGRAMU STUDIÓW WRAZ Z KOPIĄ OPINII WŁAŚCIWEGO ORGANU SAMORZĄDU STUDENTÓW

VII. PLAN STUDIÓW prowadzonych w formie niestacjonarnej (w załączeniu)

VIII. MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ W ODNIESIENIU DO MODUŁÓW / PRZEDMIOTÓW (w załączeniu)