



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

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

1. NAZWA WYDZIAŁU: Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, Wydział Mechaniczny, inna
2. NAZWA KIERUNKU: Technologie Kosmiczne i Satelitarne
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:

1. Przyporządkowanie kierunków studiów do dziedzin i dyscyplin z nowej klasyfikacji
2. 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.
3. Uporządkowanie odniesień efektów uczenia się do charakterystyk poziomów PRK oraz zmniejszenie liczby odniesień z poziomu poszczególnych przedmiotów do kierunkowych efektów uczenia się
4. Zmiany związane z dołączeniem Uniwersytetu Gdańskiego do zespołu Uczelni realizujących kierunek studiów Technologie kosmiczne i satelitarne:

1) przedmiot Podstawy prawne działalności w kosmosie zostaje podzielony na 2: Podstawy prawne działalności w kosmosie I (sem. 1) i Podstawy prawne działalności w kosmosie II (sem. 3), każdy o wymiarze 30 godzin; pierwszy z nich będzie prowadzony przez Uniwersytet Gdański, a drugi przez Akademię Marynarki Wojennej; łączne zwiększenie wymiaru godzinowego tych 2 przedmiotów wyniesie 15 godz. w stosunku do poprzedniego wymiaru przedmiotu Podstawy prawne działalności w kosmosie;

2) przedmiot Mechanizmy i konstrukcje kosmiczne (prowadzony przez Wydz. Mechaniczny PG) będzie miał wymiar zmniejszony o 15 godz.

5. Zmniejszenie liczby godzin konsultacji na przedmiocie Praca dyplomowa magisterska z 20 do 15, ze zwiększeniem o 5 liczby godzin pracy własnej, w celu zachowania wymogu nieprzekroczenia łącznie 200 godz. konsultacji (dotyczy wszystkich specjalności z wyjątkiem specjalności Morskie systemy satelitarne i kosmiczne).

III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:

1. Dostosowanie programów 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.

2. Dołączenie Uniwersytetu Gdańskiego do zespołu Uczelni realizujących kierunek studiów Technologie kosmiczne i satelitarne, w celu wykorzystania kompetencji i potencjału tej Uczelni w toku kształcenia na tym kierunku. Od chwili wejścia w życie niniejszych zmian UG będzie miał swój udział w prowadzeniu przedmiotów ogólnokierunkowych z zakresu teledetekcji satelitarnej oraz podstaw prawnych działalności w kosmosie.

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)

94.0 % - Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych

51.0 % - Informatyka techniczna i telekomunikacja

7.0 % - Inżynieria lądowa i transport

19.0 % - Automatyka, elektronika i elektrotechnika

17.0 % - Inżynieria mechaniczna

6.0 % - Dziedzina nauk społecznych

6.0 % - Nauki o bezpieczeństwie

2. CELE KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia jest przekazanie podbudowanej teoretycznie, poszerzonej wiedzy z zagadnień specjalistycznych powiązanych z technologiami wykorzystywanymi w branży kosmicznej. Student będzie przygotowany do samodzielnego formułowania i rozwiązywania problemów naukowych poprzez prowadzenie badań, wraz z doбором i wykorzystywaniem źródeł wiedzy oraz komunikowaniem z innymi. Będzie posiadał umiejętność efektywnej, samodzielnej i w grupie, realizacji różnych zadań inżynierskich. Absolwent będzie przygotowany do podjęcia studiów trzeciego stopnia.

Celem kształcenia na specjalności Technologie informacyjne i telekomunikacyjne w inżynierii kosmicznej i satelitarnej będzie przekazanie specjalistycznej wiedzy i umiejętności z zakresu zastosowań zaawansowanych technologii elektronicznych, informatycznych i telekomunikacyjnych w nawigacji, teledetekcji i komunikacji satelitarnej i w innych dziedzinach branży kosmicznej, w tym implementacji dedykowanego oprogramowania oraz projektowania satelitarnych systemów telekomunikacyjnych. Cele kształcenia na specjalności Technologie mechaniczne i mechatroniczne w inżynierii kosmicznej to przekazanie studentom specjalistycznej wiedzy i umiejętności o zastosowaniach technologii mechanicznej oraz mechatroniki w inżynierii kosmicznej, w tym budowy autonomicznych robotów mobilnych oraz budowy, projektowania i eksploatacji konstrukcji i urządzeń kosmicznych. Celem kształcenia na specjalności Morskie systemy satelitarne i kosmiczne będzie przekazanie specjalistycznej wiedzy i umiejętności z zakresu zastosowań systemów satelitarnych i kosmicznych w łączności morskiej, morskich systemach nawigacyjnych oraz morskich systemach bezpieczeństwa i w hydrografii. Cele kształcenia na specjalności Aplikacje kosmiczne i satelitarne w systemach bezpieczeństwa to przekazanie specjalistycznej wiedzy i umiejętności z zakresu zastosowań aplikacji kosmicznych i satelitarnych w informacyjnych systemach bezpieczeństwa państwa.

3. SYLWETKA ABSOLWENTA:

Absolwent kierunku będzie posiadał uporządkowaną i poszerzoną wiedzę oraz umiejętności z zakresu zagadnień specjalistycznych powiązanych z technologiami kosmicznymi i satelitarnymi, jak opisano to w celach kształcenia.

W związku z dynamizującym się rozwojem kosmicznego sektora polskiej gospodarki w ostatnim okresie, także na Pomorzu, związanym także z przystąpieniem Polski do Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA) w 2012 r. roku oraz powołaniem Polskiej Agencji Kosmicznej (POLSA) w 2015 r. siedzibą w Gdańsku, możliwości zatrudnienia i rozwoju zawodowego absolwentów kierunku studiów Technologie kosmiczne i satelitarne będą szerokie. Będą mogli być oni zatrudnieni w uczelniach, jednostkach naukowych i innych podmiotach realizujących prace badawcze i badawczo-rozwojowe z zakresu technologii kosmicznych i satelitarnych, jak również w przedsiębiorstwach prowadzących działalność w tej branży, w tym zarówno w korporacjach międzynarodowych z dużym doświadczeniem w branży kosmicznej na poziomie europejskim, coraz liczniej otwierających swoje oddziały w naszym kraju, jak i w mniejszych podmiotach prowadzących działalność w zakresie m. in. projektowania konstrukcji kosmicznych i satelitarnych, zastosowań komunikacji, nawigacji i teledetekcji satelitarnej, w tym w branży geodezyjnej, kartograficznej, geoinformatycznej czy usług telekomunikacyjnych, a także w zakresie zastosowań zaawansowanych rozwiązań informatycznych, mechanicznych i mechatronicznych.

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ:

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_W01	Ma poszerzoną wiedzę z wybranych działów matematyki umożliwiającą rozwiązywanie problemów obliczeniowych i opracowywanie wyników badań w zakresie zadań technicznych.	P7S_WG
K7_W02	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z wybranych zagadnień astronomii i astrofizyki stanowiących podstawę rozwiązań w obszarze technologii kosmicznych i satelitarnych.	P7S_WG
K7_W03	Posiada uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu mechatroniki w zastosowaniach kosmicznych, a także z technologii mechanicznych i projektowania mechanizmów i konstrukcji kosmicznych.	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
K7_W04	Ma podbudowaną teoretycznie podstawową wiedzę z zakresu planowania i projektowania misji kosmicznych.	P7S_WG (inż.) P7S_WG
K7_W05	Ma uporządkowaną i poszerzoną wiedzę z zakresu możliwości, metodologii i obszarów wykorzystania teledetekcji satelitarnej i obserwacji Ziemi.	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
K7_W06	Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu technologii kosmicznych i satelitarnych.	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
		P7S_WG
K7_W07	Ma ugruntowaną wiedzę na temat utrzymania i cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych, w tym systemów oprogramowania.	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
K7_W08	Ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej w technologii kosmicznej i satelitarnej. Ma również wiedzę na temat podstaw prawnych działalności w kosmosie.	P7S_WK (inż.)
		P7S_WK
K7_W09	Zna morskie systemy satelitarne i kosmiczne.	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
K7_W10	Ma wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych w sektorze kosmicznym. Zna aplikacje kosmiczne i satelitarne w systemach bezpieczeństwa.	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
K7_W11	Zna zasady tworzenia i podstawy prawne dotyczące rozwoju i funkcjonowania przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę z zakresu technologii kosmicznych i satelitarnych.	P7S_WK (inż.)
		P7S_WK
		P7S_WK
K7_W12	Ma wiedzę z zakresu technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych w inżynierii kosmicznej i satelitarnej.	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
K7_W13	Posiada wiedzę na temat budowy poszczególnych segmentów, zasad działania oraz zastosowań systemów nawigacji satelitarnej, także na temat projektowania poszczególnych jego elementów.	P7S_WG (inż.) P7S_WG
K7_W14	Zna cele, główne programy i zasady funkcjonowania europejskich (ESA) i krajowych (POLSA) instytucji regulujących, nadzorujących i stymulujących działalność w branży kosmicznej.	P7S_WG
		P7S_WK
K7_W71	ma wiedzę ogólną w zakresie nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych obejmującą ich podstawy i zastosowania	P7U_W
K7_W81	posiada znajomość rozbudowanych struktur gramatycznych oraz różnorodnych obszarów leksykalnych niezbędnych do porozumiewania się w języku obcym w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów	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 i innych źródeł, także w języku obcym, pomocne przy realizacji zadań technicznych, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	P7S_UW (inż.)
		P7S_UW
K7_U02	Potrafi porozumiewać się przy użyciu nowoczesnych technik komunikacji w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach. Potrafi przygotować ustną prezentację opracowań problemów z zakresu szczegółowych zagadnień technicznych w obszarze technologii kosmicznych i satelitarnych.	P7S_UK
K7_U03	Potrafi rozpoznawać, formułować i w podstawowym zakresie rozwiązywać problemy naukowe. Potrafi przygotować opracowanie naukowe dotyczące szczegółowych zagadnień z zakresu technologii kosmicznych i satelitarnych, a także przedstawić wyniki własnych badań naukowych.	P7S_UW (inż.)
		P7S_UK
		P7S_UW
K7_U04	Potrafi określić kierunki dalszego kształcenia w zakresie technologii kosmicznych i satelitarnych oraz dziedzinach pokrewnych jak również zrealizować proces samokształcenia.	P7S_UU

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_U05	Dostrzega, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, ich aspekty systemowe i pozatechniczne, potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, krytycznie interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski. Potrafi kierować pracą zespołu.	P7S_UW (inż.)
		P7S_UO
		P7S_UW
K7_U06	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami technologii kosmicznej i satelitarnej i prostymi problemami badawczymi.	P7S_UW (inż.)

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
		P7S_UW
K7_U07	Potrafi oszacować koszty projektowania i realizacji podejmowanych działań inżynierskich. Potrafi zaproponować ulepszenia/usprawnienia istniejących rozwiązań inżynierskich w zakresie technologii kosmicznej i satelitarnej.	P7S_UW (inż.) P7S_UW
K7_U08	Identyfikuje i opisuje problemy techniczne w zakresie realizowanej specjalności oraz potrafi je rozwiązywać wybierając właściwe metody i narzędzia.	P7S_UW (inż.) P7S_UW
K7_U09	Potrafi ocenić przydatność zaawansowanych metod i narzędzi służących do rozwiązania złożonego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla technologii kosmicznych i satelitarnych.	P7S_UW (inż.) P7S_UW
K7_U10	Uwzględni aspekty bezpieczeństwa w ramach rozwiązywania konkretnego problemu inżynierskiego w zakresie technologii kosmicznych i satelitarnych.	P7S_UW (inż.) P7S_UW
K7_U11	Potrafi wykorzystać swą wiedzę w zakresie uregulowań prawnych dotyczących działalności w branży kosmicznej w toku realizacji zadania inżynierskiego.	P7S_UW (inż.) P7S_UW
K7_U12	Potrafi dobrać i właściwie użyć odpowiedniego, również zaawansowanego rozwiązania informatycznego dla określonego problemu z zakresu technologii kosmicznych i satelitarnych. Potrafi, w podstawowym zakresie, samodzielnie zaprojektować urządzenie i system telekomunikacyjny.	P7S_UW (inż.) P7S_UW
K7_U13	Potrafi dobrać strukturę kinematyczną, i zaprojektować dla niej konstrukcję mechaniczną, do realizacji określonych zadań oraz potrafi dobrać oraz weryfikuje prawidłowość doboru podstawowych materiałów do rozwiązań w inżynierii kosmicznej.	P7S_UW (inż.) P7S_UW
K7_U14	Potrafi definiować wymagania na aplikacje kosmiczne i satelitarne w systemach bezpieczeństwa.	P7S_UW (inż.) 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
K7_U82	posiada umiejętność sprawnego pozyskiwania i przetwarzania informacji w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego dotyczących kierunku studiów oraz środowiska akademickiego	P7U_U P7S_UK

Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_K01	Ma świadomość stałej potrzeby uzupełniania i poszerzania swej wiedzy, potrafi inspirować i organizować proces uczenia siebie i innych.	P7S_KO
K7_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty działalności w zakresie technologii kosmicznych i satelitarnych, między innymi jej konsekwencje społeczne oraz wpływ na stan środowiska. Wyraża opinie dotyczące rozwoju techniki i związanych z tym zagrożeń.	P7S_KK
K7_K03	Umie analizować i realizować przydzielone zadania zachowując wysokie standardy techniczne. Potrafi pracować i współdziałać w grupie, przyjmując w niej różne role. Przestrzega zasad etyki zawodowej oraz szanuje różnorodność poglądów i kultur.	P7S_KR
K7_K04	Potrafi wykazywać się przedsiębiorczością i pomysłowością w działaniu związanym z realizacją zadań zawodowych.	P7S_KO
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
K7_K81	potrafi podjąć współpracę w zespole międzynarodowym na terenie własnej uczelni oraz podczas praktyk i studiów zagranicznych	P7U_K
K7_K82	posiada przygotowanie do czynnego uczestniczenia w wykładach, seminariach, laboratoriach prowadzonych w języku obcym	P7U_K

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

Kierunek Technologie kosmiczne i satelitarne wychodzi naprzeciw zwiększającym się potrzebom polskiej gospodarki w zakresie specjalistów z branży kosmicznej. Efekty uczenia się zostały opracowane w związku z tym z uwzględnieniem bieżących potrzeb rynku pracy w tym zakresie, zarówno pod względem wiedzy, jak i umiejętności i kompetencji społecznych oczekiwanych przez pracodawców w branżach i przedsiębiorstwach wymienionych w Sylwetce absolwenta.

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

Określone w kartach przedmiotów oraz w macyry efektów uczenia się.

V. PROGRAM REALIZACJI STUDIÓW:

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

Technologie Kosmiczne i Satelitarne (Kierunek) - Technologie informacyjne i telekomunikacyjne w inżynierii kosmicznej i satelitarnej (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 93
4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

Dodatkowe informacje:

Jednostka realizująca: PG-WETI.

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_00050021	Technologie przetwarzania danych przestrzennych	K7_U12 K7_W07 K7_W12	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
2	PG_00049647	Systemy nawigacji satelitarnej	K7_U08 K7_U09 K7_W05 K7_W12 K7_W13	1	Z	30	0	15	0	0	45	8	22	75	3
3	PG_00050012	Mechatronika w zastosowaniach kosmicznych	K7_K03 K7_U07 K7_U09 K7_W03 K7_W06	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
4	PG_00050008	Astronomia z elementami astrofizyki	K7_W02 K7_K02 K7_U09	1	Z	15	15	0	0	0	30	10	35	75	3
5	PG_00050015	Misje kosmiczne	K7_W14 K7_K04 K7_U07 K7_W04 K7_W06	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
6	PG_00050016	Teledetekcja satelitarne	K7_K03 K7_U05 K7_U12 K7_W05 K7_W12	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
7	PG_00050013	Kosmiczne technologie bezpieczeństwa	K7_W14 K7_K02 K7_U10 K7_U14 K7_W10	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	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
8	PG_00050014	Mechanizmy i konstrukcje kosmiczne	K7_K03 K7_U07 K7_U13 K7_W03 K7_W07	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
9	PG_00050017	Telekomunikacja satelitarna	K7_U05 K7_W09 K7_W12	1	E	30	0	15	0	0	45	8	22	75	3
10	PG_00050019	Język angielski I	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
11	PG_00049642	Matematyka stosowana	K7_W01 K7_K01 K7_U06	1	E	15	15	0	0	0	30	10	35	75	3
12	PG_00050022	Sensory obserwacji satelitarnej	K7_U08 K7_U09 K7_W05 K7_W12 K7_W13	2	E	15	0	30	0	0	45	8	22	75	3
13	PG_00050023	Technika antenowa	K7_U08 K7_U09 K7_U12 K7_W07 K7_W12	2	E	15	0	30	0	0	45	8	22	75	3
14	PG_00050029	Satelitarne badanie środowiska Ziemi	K7_K03 K7_U06 K7_U09 K7_W05 K7_W12	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
15	PG_00050031	Kosmiczne zastosowania zaawansowanych technologii informatycznych	K7_K03 K7_U08 K7_U09 K7_W07 K7_W12	2	E	15	0	0	30	0	45	8	22	75	3
16	PG_00050032	Programowanie aplikacji GNSS	K7_K03 K7_U08 K7_U09 K7_W06 K7_W07 K7_W13	2	Z	15	0	15	15	0	45	8	22	75	3
17	PG_00050020	Język angielski II	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						285	135	165	75	0	660	117	373	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

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_00050034	Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U01 K7_U03 K7_W06	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
2	PG_M0001178	Przedmiot obieralny 4 TKIS-WET1	K7_K03 K7_U08 K7_W12	2	Z	15	0	15	15	0	45	8	22	75	3
3	PG_M0001176	Przedmiot obieralny 2 TKIS-WET1	K7_W07 K7_K03 K7_U08 K7_W12	2	Z	15	0	15	15	0	45	8	22	75	3

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				
4	PG_M0001177	Przedmiot obieralny 3 TKiS-WETI	K7_K03 K7_U08 K7_W12	2	Z	15	0	15	15	0	45	8	22	75	3
5	PG_M0001175	Przedmiot obieralny 1 TKiS-WETI	K7_W07 K7_K03 K7_U08 K7_W12	2	Z	15	0	15	15	0	45	8	22	75	3
6	PG_00050036	Seminarium dyplomowe	K7_K01 K7_K02 K7_K03 K7_U02 K7_U01 K7_W06	3	Z	0	0	0	0	15	15	5	105	125	5
7	PG_00050038	Praca dyplomowa magisterska	K7_U04 K7_K03 K7_U01 K7_U03 K7_U06 K7_W06	3	Z	0	0	0	0	0	0	15	485	500	20
8	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						90	0	60	90	15	255	69	751	1075	43
WSZYSTKO						90	0	60	90	15	255	69	751	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_00050018	Podstawy prawne działalności w kosmosie I	K7_K71 K7_K02 K7_U11 K7_W08 K7_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	50	2
2	PG_00050019	Język angielski I	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_00050020	Język angielski II	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00050035	Podstawy prawne działalności w kosmosie II	K7_K71 K7_K02 K7_U11 K7_W08 K7_W11	3	E	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
5	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						75	75	0	0	0	150	16	84	250	10

*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_00050021	Technologie przetwarzania danych przestrzennych	K7_U12 K7_W07 K7_W12	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
2	PG_00049647	Systemy nawigacji satelitarnej	K7_U08 K7_U09 K7_W05 K7_W12 K7_W13	1	Z	30	0	15	0	0	45	8	22	75	3
3	PG_00050016	Teledetekcja satelitarna	K7_K03 K7_U05 K7_U12 K7_W05 K7_W12	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
4	PG_00050014	Mechanizmy i konstrukcje kosmiczne	K7_K03 K7_U07 K7_U13 K7_W03 K7_W07	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
5	PG_00050017	Telekomunikacja satelitarna	K7_U05 K7_W09 K7_W12	1	E	30	0	15	0	0	45	8	22	75	3
6	PG_00050022	Sensory obserwacji satelitarnej	K7_U08 K7_U09 K7_W05 K7_W12 K7_W13	2	E	15	0	30	0	0	45	8	22	75	3
7	PG_00050023	Technika antenowa	K7_U08 K7_U09 K7_U12 K7_W07 K7_W12	2	E	15	0	30	0	0	45	8	22	75	3
8	PG_00050029	Satelitarne badanie środowiska Ziemi	K7_K03 K7_U06 K7_U09 K7_W05 K7_W12	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
9	PG_00050031	Kosmiczne zastosowania zaawansowanych technologii informatycznych	K7_K03 K7_U08 K7_U09 K7_W07 K7_W12	2	E	15	0	0	30	0	45	8	22	75	3
10	PG_00050034	Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U01 K7_U03 K7_W06	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
11	PG_M0001178	Przedmiot obieralny 4 TKIS-WETI	K7_K03 K7_U08 K7_W12	2	Z	15	0	15	15	0	45	8	22	75	3
12	PG_M0001176	Przedmiot obieralny 2 TKIS-WETI	K7_W07 K7_K03 K7_U08 K7_W12	2	Z	15	0	15	15	0	45	8	22	75	3
13	PG_M0001177	Przedmiot obieralny 3 TKIS-WETI	K7_K03 K7_U08 K7_W12	2	Z	15	0	15	15	0	45	8	22	75	3
14	PG_M0001175	Przedmiot obieralny 1 TKIS-WETI	K7_W07 K7_K03 K7_U08 K7_W12	2	Z	15	0	15	15	0	45	8	22	75	3
15	PG_00050036	Seminarium dyplomowe	K7_K01 K7_K02 K7_K03 K7_U02 K7_U01 K7_W06	3	Z	0	0	0	0	15	15	5	105	125	5

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				
16	PG_00050038	Praca dyplomowa magisterska	K7_U04 K7_K03 K7_U01 K7_U03 K7_U06 K7_W06	3	Z	0	0	0	0	0	0	15	485	500	20
ŁĄCZNIE						255	15	210	135	15	630	137	933	1700	68

*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
2325	93
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	975
KONSULTACJI	196
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	16
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1189
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	51,14%

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

47

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

Nie dotyczy.

Technologie Kosmiczne i Satelitarne (Kierunek) - Technologie mechaniczne i mechatroniczne w inżynierii kosmicznej (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 93

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

Dodatkowe informacje:

Wydziałem realizującym tę specjalność jest Wydział Mechaniczny Politechniki Gdańskiej.

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_00050046	Mechanika analityczna	K7_W01 K7_K01 K7_U05 K7_U08 K7_U13	1	E	15	30	0	0	0	45	15	40	100	4
2	PG_00050047	Systemy nawigacji satelitarnej	K7_K03 K7_U08 K7_U12 K7_W12 K7_W13	1	Z	30	0	15	0	0	45	8	22	75	3
3	PG_00050012	Mechatronika w zastosowaniach kosmicznych	K7_K03 K7_U07 K7_U09 K7_W03 K7_W06	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
4	PG_00050008	Astronomia z elementami astrofizyki	K7_W02 K7_K02 K7_U09	1	Z	15	15	0	0	0	30	10	35	75	3
5	PG_00050015	Misje kosmiczne	K7_W14 K7_K04 K7_U07 K7_W04 K7_W06	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
6	PG_00050016	Teledetekcja satelitarna	K7_K03 K7_U05 K7_U12 K7_W05 K7_W12	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
7	PG_00050013	Kosmiczne technologie bezpieczeństwa	K7_W14 K7_K02 K7_U10 K7_U14 K7_W10	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
8	PG_00050014	Mechanizmy i konstrukcje kosmiczne	K7_K03 K7_U07 K7_U13 K7_W03 K7_W07	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
9	PG_00050017	Telekomunikacja satelitarna	K7_U05 K7_W09 K7_W12	1	E	30	0	15	0	0	45	8	22	75	3
10	PG_00050019	Język angielski I	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
11	PG_00049642	Matematyka stosowana	K7_W01 K7_K01 K7_U06	1	E	15	15	0	0	0	30	10	35	75	3
12	PG_00050051	Przepływy w warunkach braku grawitacji	K7_K03 K7_U05 K7_U08	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
13	PG_00050052	Drgania mechaniczne, dynamika konstrukcji kosmicznych i satelitarnych	K7_W01 K7_K03 K7_U08	2	E	30	30	0	0	0	60	10	30	100	4
14	PG_00050050	Pojazdy bezzałogowe	K7_K03 K7_U07 K7_U08 K7_W03	2	E	30	0	0	30	0	60	10	30	100	4
15	PG_00050053	Robotyka w eksploracji kosmosu	K7_K03 K7_U08 K7_U09 K7_W03 K7_W06	2	Z	30	0	30	0	0	60	5	10	75	3

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				
16	PG_00050020	Język angielski II	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						300	210	90	45	0	645	115	365	1125	45

*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_00050055	Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U01 K7_U03 K7_W06	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
2	PG_M0001187	Przedmiot obieralny 1 TKIS-WM	K7_K03 K7_U08 K7_U13 K7_W03	2	Z	15	0	15	30	0	60	5	35	100	4
3	PG_M0001190	Przedmiot obieralny 4 TKIS-WM	K7_K04 K7_U04 K7_W11 K7_W14	2	Z	15	0	15	15	0	45	8	22	75	3
4	PG_M0001188	Przedmiot obieralny 2 TKIS-WM	K7_W01 K7_W07 K7_K03	2	Z	15	0	0	30	0	45	8	22	75	3
5	PG_M0001189	Przedmiot obieralny 3 TKIS-WM	K7_K03 K7_U06 K7_U07 K7_W03	2	Z	15	0	15	15	0	45	15	40	100	3
6	PG_00050058	Seminarium dyplomowe	K7_K01 K7_K02 K7_K03 K7_U02 K7_U01 K7_W06	3	Z	0	0	0	0	15	15	5	105	125	5
7	PG_00050059	Praca dyplomowa magisterska	K7_K03 K7_U01 K7_U03 K7_U06 K7_W06	3	Z	0	0	0	0	0	0	15	485	500	20
8	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						90	0	45	120	15	270	73	782	1125	44
WSZYSTKO						90	0	45	120	15	270	73	782	1125	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_00050018	Podstawy prawne działalności w kosmosie I	K7_K71 K7_K02 K7_U11 K7_W08 K7_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	50	2
2	PG_00050019	Język angielski I	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_00050020	Język angielski II	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00050035	Podstawy prawne działalności w kosmosie II	K7_K71 K7_K02 K7_U11 K7_W08 K7_W11	3	E	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
5	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						75	75	0	0	0	150	16	84	250	10

*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_00050047	Systemy nawigacji satelitarnej	K7_K03 K7_U08 K7_U12 K7_W12 K7_W13	1	Z	30	0	15	0	0	45	8	22	75	3
2	PG_00050016	Teledetekcja satelitarna	K7_K03 K7_U05 K7_U12 K7_W05 K7_W12	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
3	PG_00050014	Mechanizmy i konstrukcje kosmiczne	K7_K03 K7_U07 K7_U13 K7_W03 K7_W07	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
4	PG_00050017	Telekomunikacja satelitarna	K7_U05 K7_W09 K7_W12	1	E	30	0	15	0	0	45	8	22	75	3
5	PG_00050051	Przepływy w warunkach braku grawitacji	K7_K03 K7_U05 K7_U08	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
6	PG_00050052	Drgania mechaniczne, dynamika konstrukcji kosmicznych i satelitarnych	K7_W01 K7_K03 K7_U08	2	E	30	30	0	0	0	60	10	30	100	4
7	PG_00050050	Pojazdy bezzałogowe	K7_K03 K7_U07 K7_U08 K7_W03	2	E	30	0	0	30	0	60	10	30	100	4

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_00050053	Robotyka w eksploracji kosmosu	K7_K03 K7_U08 K7_U09 K7_W03 K7_W06	2	Z	30	0	30	0	0	60	5	10	75	3
9	PG_00050055	Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U01 K7_U03 K7_W06	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
10	PG_M0001187	Przedmiot obieralny 1 TKIS-WM	K7_K03 K7_U08 K7_U13 K7_W03	2	Z	15	0	15	30	0	60	5	35	100	4
11	PG_M0001190	Przedmiot obieralny 4 TKIS-WM	K7_K04 K7_U04 K7_W11 K7_W14	2	Z	15	0	15	15	0	45	8	22	75	3
12	PG_M0001188	Przedmiot obieralny 2 TKIS-WM	K7_W01 K7_W07 K7_K03	2	Z	15	0	0	30	0	45	8	22	75	3
13	PG_M0001189	Przedmiot obieralny 3 TKIS-WM	K7_K03 K7_U06 K7_U07 K7_W03	2	Z	15	0	15	15	0	45	15	40	100	3
14	PG_00050058	Seminarium dyplomowe	K7_K01 K7_K02 K7_K03 K7_U02 K7_U01 K7_W06	3	Z	0	0	0	0	15	15	5	105	125	5
15	PG_00050059	Praca dyplomowa magisterska	K7_K03 K7_U01 K7_U03 K7_U06 K7_W06	3	Z	0	0	0	0	0	0	15	485	500	20
ŁĄCZNIE						270	60	135	150	15	630	132	938	1700	67

*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
2350	93
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	975
KONSULTACJI	198
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	16
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1191
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,68%

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

Nie dotyczy.

Technologie Kosmiczne i Satelitarne (Kierunek) - Morskie systemy satelitarne i kosmiczne (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:

Dodatkowe informacje:

Wydziałem realizującym tę specjalność jest Wydział Elektryczny Uniwersytetu Morskiego w Gdyni.

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_00050066	Wychowanie fizyczne	K7_K03	1	Z	0	15	0	0	0	15	0	0	15	0
2	PG_00050063	Podstawy mechaniki nieba	K7_W02 K7_U01	1	E	15	15	0	0	0	30	8	37	75	3
3	PG_00050064	Podstawy techniki mikrofalowej i antenowej	K7_U05 K7_W09 K7_W12	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
4	PG_00050065	Globalne systemy nawigacji satelitarnej	K7_U09 K7_W13	1	E	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
5	PG_00050012	Mechatronika w zastosowaniach kosmicznych	K7_K03 K7_U07 K7_U09 K7_W03 K7_W06	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
6	PG_00050008	Astronomia z elementami astrofizyki	K7_W02 K7_K02 K7_U09	1	Z	15	15	0	0	0	30	10	35	75	3

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
7	PG_00050015	Misje kosmiczne	K7_W14 K7_K04 K7_U07 K7_W04 K7_W06	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
8	PG_00050016	Teledetekcja satelitarna	K7_K03 K7_U05 K7_U12 K7_W05 K7_W12	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
9	PG_00050013	Kosmiczne technologie bezpieczeństwa	K7_W14 K7_K02 K7_U10 K7_U14 K7_W10	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
10	PG_00050014	Mechanizmy i konstrukcje kosmiczne	K7_K03 K7_U07 K7_U13 K7_W03 K7_W07	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
11	PG_00050017	Telekomunikacja satelitarna	K7_U05 K7_W09 K7_W12	1	E	30	0	15	0	0	45	8	22	75	3
12	PG_00050019	Język angielski I	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
13	PG_00049642	Matematyka stosowana	K7_W01 K7_K01 K7_U06	1	E	15	15	0	0	0	30	10	35	75	3
14	PG_00050067	Wytwarzanie i przetwarzanie energii w warunkach morskich i kosmicznych	K7_U02 K7_U07 K7_U09 K7_W09 K7_W12	2	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
15	PG_00050068	Systemy pomiarowo-kontrolne w technice kosmicznej	K7_K03 K7_U05 K7_U12 K7_W05 K7_W07	2	E	15	0	30	15	0	60	5	25	90	3
16	PG_00050069	Mikrofale i anteny - rozwiązania satelitarne	K7_U05 K7_W09 K7_W12	2	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
17	PG_00050070	Morskie zastosowania systemów satelitarnych i kosmicznych	K7_U07 K7_U09 K7_W06 K7_W09 K7_W12	2	E	30	0	0	0	0	30	5	25	60	2
18	PG_00050071	Nawigacja kosmiczna	K7_U08 K7_W13	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	25	60	2
19	PG_00050020	Język angielski II	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						285	180	150	30	0	645	105	400	1150	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

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_00050072	Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U01 K7_U03 K7_W06	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
2	PG_M0001192	Przedmiot obieralny 2 TKIS-UMG	K7_U09 K7_W07 K7_W09 K7_K03 K7_U08	2	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
3	PG_M0001193	Przedmiot obieralny 3 TKIS-UMG	K7_U09 K7_W07 K7_W09 K7_K03	2	Z	15	0	0	0	0	15	5	10	30	1
4	PG_M0001195	Przedmiot obieralny 5 TKIS-UMG	K7_U09 K7_W07 K7_W09 K7_K03 K7_U08	2	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
5	PG_M0001196	Przedmiot obieralny 6 TKIS-UMG	K7_U09 K7_W07 K7_W09 K7_K03 K7_U08 K7_W11 K7_W14	2	Z	15	0	0	0	0	15	5	10	30	1
6	PG_M0001191	Przedmiot obieralny 1 TKIS-UMG	K7_U09 K7_W07 K7_W09 K7_K03 K7_U08	2	Z	15	0	15	15	0	45	5	25	75	3
7	PG_M0001194	Przedmiot obieralny 4 TKIS-UMG	K7_U09 K7_W07 K7_W09 K7_K03 K7_U08	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	25	60	2
8	PG_00050074	Pracownia dyplomowa	K7_K03 K7_U01 K7_U03 K7_U12 K7_W09	3	Z	0	0	30	0	0	30	10	40	80	3
9	PG_00050075	Praca dyplomowa magisterska	K7_U04 K7_K03 K7_U01 K7_U03 K7_U06 K7_W09 K7_W10 K7_W11	3	Z	0	0	0	0	0	0	20	480	500	20
10	PG_00050073	Seminarium dyplomowe	K7_K03 K7_U02 K7_U01 K7_W06	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	25	60	2
11	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						120	15	90	45	30	300	82	728	1110	43
WSZYSTKO						120	15	90	45	30	300	82	728	1110	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_00050018	Podstawy prawne działalności w kosmosie I	K7_K71 K7_K02 K7_U11 K7_W08 K7_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	50	2
2	PG_00050019	Język angielski I	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_00050020	Język angielski II	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00050035	Podstawy prawne działalności w kosmosie II	K7_K71 K7_K02 K7_U11 K7_W08 K7_W11	3	E	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
5	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						75	75	0	0	0	150	16	84	250	10

*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_00050063	Podstawy mechaniki nieba	K7_W02 K7_U01	1	E	15	15	0	0	0	30	8	37	75	3
2	PG_00050064	Podstawy techniki mikrofalowej i antenowej	K7_U05 K7_W09 K7_W12	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
3	PG_00050065	Globalne systemy nawigacji satelitarnej	K7_U09 K7_W13	1	E	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
4	PG_00050016	Teledetekcja satelitarna	K7_K03 K7_U05 K7_U12 K7_W05 K7_W12	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
5	PG_00050014	Mechanizmy i konstrukcje kosmiczne	K7_K03 K7_U07 K7_U13 K7_W03 K7_W07	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
6	PG_00050017	Telekomunikacja satelitarna	K7_U05 K7_W09 K7_W12	1	E	30	0	15	0	0	45	8	22	75	3
7	PG_00050067	Wytwarzanie i przetwarzanie energii w warunkach morskich i kosmicznych	K7_U02 K7_U07 K7_U09 K7_W09 K7_W12	2	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
8	PG_00050068	Systemy pomiarowo-kontrolne w technice kosmicznej	K7_K03 K7_U05 K7_U12 K7_W05 K7_W07	2	E	15	0	30	15	0	60	5	25	90	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				
9	PG_00050069	Mikrofały i anteny - rozwiązania satelitarne	K7_U05 K7_W09 K7_W12	2	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
10	PG_00050070	Morskie zastosowania systemów satelitarnych i kosmicznych	K7_U07 K7_U09 K7_W06 K7_W09 K7_W12	2	E	30	0	0	0	0	30	5	25	60	2
11	PG_00050071	Nawigacja kosmiczna	K7_U08 K7_W13	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	25	60	2
12	PG_00050072	Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U01 K7_U03 K7_W06	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
13	PG_M0001192	Przedmiot obieralny 2 TKiS-UMG	K7_U09 K7_W07 K7_W09 K7_K03 K7_U08	2	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
14	PG_M0001193	Przedmiot obieralny 3 TKiS-UMG	K7_U09 K7_W07 K7_W09 K7_K03	2	Z	15	0	0	0	0	15	5	10	30	1
15	PG_M0001195	Przedmiot obieralny 5 TKiS-UMG	K7_U09 K7_W07 K7_W09 K7_K03 K7_U08	2	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
16	PG_M0001191	Przedmiot obieralny 1 TKiS-UMG	K7_U09 K7_W07 K7_W09 K7_K03 K7_U08	2	Z	15	0	15	15	0	45	5	25	75	3
17	PG_M0001194	Przedmiot obieralny 4 TKiS-UMG	K7_U09 K7_W07 K7_W09 K7_K03 K7_U08	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	25	60	2
18	PG_00050074	Pracownia dyplomowa	K7_K03 K7_U01 K7_U03 K7_U12 K7_W09	3	Z	0	0	30	0	0	30	10	40	80	3
19	PG_00050075	Praca dyplomowa magisterska	K7_U04 K7_K03 K7_U01 K7_U03 K7_U06 K7_W09 K7_W10 K7_W11	3	Z	0	0	0	0	0	0	20	480	500	20
20	PG_00050073	Seminarium dyplomowe	K7_K03 K7_U02 K7_U01 K7_W06	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	25	60	2
ŁĄCZNIE						285	60	240	60	30	675	141	949	1765	68

*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
2360	91
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	197
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	16
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1220
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	51,69%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
46
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

Nie dotyczy.

Technologie Kosmiczne i Satelitarne (Kierunek) - Aplikacje kosmiczne i satelitarne w systemach bezpieczeństwa (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 93
4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:
Dodatkowe informacje:

Wydziałem realizującym tę specjalność jest Wydział Dowodzenia i operacji morskich Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni.

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_00050076	Strategia bezpieczeństwa	K7_K02 K7_U10 K7_U14 K7_W10	1	E	30	15	0	0	0	45	9	21	75	3
2	PG_00050077	Metodologia badań nad bezpieczeństwem	K7_K02 K7_U10 K7_U14 K7_W10	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
3	PG_00050078	Bezpieczeństwo teleinformatyczne systemów satelitarnych	K7_K02 K7_U10 K7_U14 K7_W10 K7_W12	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	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
4	PG_00050012	Mechatronika w zastosowaniach kosmicznych	K7_K03 K7_U07 K7_U09 K7_W03 K7_W06	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
5	PG_00050008	Astronomia z elementami astrofizyki	K7_W02 K7_K02 K7_U09	1	Z	15	15	0	0	0	30	10	35	75	3
6	PG_00050015	Misje kosmiczne	K7_W14 K7_K04 K7_U07 K7_W04 K7_W06	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
7	PG_00050016	Teledetekcja satelitarna	K7_K03 K7_U05 K7_U12 K7_W05 K7_W12	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
8	PG_00050013	Kosmiczne technologie bezpieczeństwa	K7_W14 K7_K02 K7_U10 K7_U14 K7_W10	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
9	PG_00050014	Mechanizmy i konstrukcje kosmiczne	K7_K03 K7_U07 K7_U13 K7_W03 K7_W07	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
10	PG_00050017	Telekomunikacja satelitarna	K7_U05 K7_W09 K7_W12	1	E	30	0	15	0	0	45	8	22	75	3
11	PG_00050019	Język angielski I	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00049642	Matematyka stosowana	K7_W01 K7_K01 K7_U06	1	E	15	15	0	0	0	30	10	35	75	3
13	PG_00050082	Układy zasilania sztucznych satelitów i sond kosmicznych	K7_U08 K7_U10 K7_W04 K7_W07	2	Z	30	0	15	15	0	60	10	30	100	4
14	PG_00050079	Teledetekcja i monitorowanie środowiska	K7_U08 K7_U10 K7_W05 K7_W12	2	Z	15	0	30	0	0	45	10	25	80	3
15	PG_00050080	Analiza danych satelitarnych	K7_U08 K7_U10 K7_W05 K7_W12	2	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
16	PG_00050081	Satelitarne systemy rozpoznania	K7_K02 K7_U10 K7_U14 K7_W05 K7_W10 K7_W13	2	E	15	0	30	15	0	60	10	30	100	4
17	PG_00050020	Język angielski II	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						300	165	165	45	0	675	121	384	1180	47

*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_00050083	Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U01 K7_U03 K7_W06	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
2	PG_M0001197	Przedmiot obieralny 1 TKiS-AMWG	K7_U10 K7_K02 K7_W10 K7_U14	2	Z	15	0	30	0	0	45	10	25	80	3
3	PG_M0001198	Przedmiot obieralny 2 TKiS-AMWG	K7_U10 K7_W08 K7_K02 K7_W10	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
4	PG_M0001199	Przedmiot obieralny 3 TKiS-AMWG	K7_W08 K7_K02 K7_W10 K7_U14	2	Z	30	0	15	15	0	60	10	30	100	4
5	PG_M0001200	Przedmiot obieralny 4 TKiS-AMWG	K7_W08 K7_K02 K7_W10 K7_U14	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
6	PG_00050084	Seminarium dyplomowe	K7_K01 K7_K02 K7_K03 K7_U02 K7_U01 K7_W06	3	Z	0	0	0	0	15	15	5	105	125	5
7	PG_00050085	Praca dyplomowa magisterska	K7_U04 K7_K03 K7_U01 K7_U03 K7_U06 K7_W06	3	Z	0	0	0	0	0	0	15	485	500	20
8	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						105	30	45	45	15	240	67	748	1055	42
WSZYSTKO						105	30	45	45	15	240	67	748	1055	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_00050018	Podstawy prawne działalności w kosmosie I	K7_K71 K7_K02 K7_U11 K7_W08 K7_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	50	2
2	PG_00050019	Język angielski I	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_00050020	Język angielski II	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2

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				
4	PG_00050035	Podstawy prawne działalności w kosmosie II	K7_K71 K7_K02 K7_U11 K7_W08 K7_W11	3	E	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
5	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						75	75	0	0	0	150	16	84	250	10

*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_00050078	Bezpieczeństwo teleinformatyczne systemów satelitarnych	K7_K02 K7_U10 K7_U14 K7_W10 K7_W12	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
2	PG_00050016	Teledetekcja satelitarna	K7_K03 K7_U05 K7_U12 K7_W05 K7_W12	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
3	PG_00050014	Mechanizmy i konstrukcje kosmiczne	K7_K03 K7_U07 K7_U13 K7_W03 K7_W07	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
4	PG_00050017	Telekomunikacja satelitarna	K7_U05 K7_W09 K7_W12	1	E	30	0	15	0	0	45	8	22	75	3
5	PG_00050082	Układy zasilania sztucznych satelitów i sond kosmicznych	K7_U08 K7_U10 K7_W04 K7_W07	2	Z	30	0	15	15	0	60	10	30	100	4
6	PG_00050083	Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U01 K7_U03 K7_W06	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
7	PG_00050079	Teledetekcja i monitorowanie środowiska	K7_U08 K7_U10 K7_W05 K7_W12	2	Z	15	0	30	0	0	45	10	25	80	3
8	PG_00050080	Analiza danych satelitarnych	K7_U08 K7_U10 K7_W05 K7_W12	2	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
9	PG_00050081	Satelitarne systemy rozpoznania	K7_K02 K7_U10 K7_U14 K7_W05 K7_W10 K7_W13	2	E	15	0	30	15	0	60	10	30	100	4
10	PG_M0001197	Przedmiot obieralny 1 TKiS-AMWG	K7_U10 K7_K02 K7_W10 K7_U14	2	Z	15	0	30	0	0	45	10	25	80	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
11	PG_M0001198	Przedmiot obieralny 2 TKIS-AMWG	K7_U10 K7_W08 K7_K02 K7_W10	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
12	PG_M0001199	Przedmiot obieralny 3 TKIS-AMWG	K7_W08 K7_K02 K7_W10 K7_U14	2	Z	30	0	15	15	0	60	10	30	100	4
13	PG_M0001200	Przedmiot obieralny 4 TKIS-AMWG	K7_W08 K7_K02 K7_W10 K7_U14	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
14	PG_00050084	Seminarium dyplomowe	K7_K01 K7_K02 K7_K03 K7_U02 K7_U01 K7_W06	3	Z	0	0	0	0	15	15	5	105	125	5
15	PG_00050085	Praca dyplomowa magisterska	K7_U04 K7_K03 K7_U01 K7_U03 K7_U06 K7_W06	3	Z	0	0	0	0	0	0	15	485	500	20
ŁĄCZNIE						255	45	210	75	15	600	133	927	1660	66

*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
2335	93
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	975
KONSULTACJI	198
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	16
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1191
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	51,01%

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

47

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

Nie dotyczy.

10. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA KWALIFIKACJI:
 1. Zdobyć co najmniej 93 punktów (na specjalności Morskie systemy satelitarne i kosmiczne - 91 pkt.) ECTS poprzez zaliczenie przedmiotów przewidzianych w planie studiów.
 2. Przygotować magisterską pracę dyplomową i uzyskać za tą pracę pozytywne oceny opiekuna i recenzenta.
 3. Zdać magisterski egzamin dyplomowy w terminie wyznaczonym przez Dziekana.
 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 stacjonarnej (w załączeniu)**
- VIII. MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ W ODNIESIENIU DO MODUŁÓW / PRZEDMIOTÓW (w załączeniu)**