



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

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

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

1. NAZWA WYDZIAŁU: Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej
2. NAZWA KIERUNKU: Matematyka
3. POZIOM KSZTAŁCENIA: I stopnia - licencjackie
(studia pierwszego stopnia, studia drugiego stopnia)
4. PROFIL KSZTAŁCENIA: ogólnoakademicki
(ogólnoakademicki, praktyczny)
5. RODZAJ UZYSKIWANYCH KWALIFIKACJI: kwalifikacja pełna na poziomie szóstym PRK
(kwalifikacja pełna na poziomie szóstym PRK, kwalifikacja pełna na poziomie siódmym PRK)
6. TYTUŁ ZAWODOWY UZYSKIWANY PRZEZ ABSOLWENTA:
lic.

II. ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH ZMIAN W PROGRAMIE:

1. Korekta efektów uczenia się
2. Zmiana nazwy przedmiotu "Język angielski matematyki I" na "Język angielski w matematyce I"
3. Zamiana "Seminarium dyplomowe" na "Seminarium specjalnościowe"
4. Zamiana "Praca dyplomowa licencjacka" na "Projekt specjalnościowy"
5. Zmiana warunków ukończenia studiów (brak pracy licencjackiej)

III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:

Wprowadzenie zmian zgodnie z wytycznymi z Zarządzenia Rektora i z Ustawą 2.0.

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 ścisłych i przyrodniczych**
100.0 % - Matematyka
2. CELE KSZTAŁCENIA:

Wykształcenie absolwenta posiadającego gruntowną wiedzę w zakresie matematyki ukierunkowaną na zastosowania w innowacyjnych technologiach i sektorze bankowo-finansowym. Absolwent jest przygotowany do pracy na stanowiskach analitycznych i programistycznych w instytucjach naukowych, ośrodkach badawczo-rozwojowych, instytucjach finansowych, przemyśle, laboratoriach biotechnologicznych i firmach biomedycznych oraz w agencjach planowania i analiz statystycznych oraz do kontynuowania nauki na studiach II stopnia.

3. SYLWETKA ABSOLWENTA:

Absolwent uzyskujący tytuł zawodowy licencjata na kierunku Matematyka:
 posiada podstawową wiedzę ogólną z zakresu matematyki stosowanej i informatyki,
 posiada podstawową wiedzę w zakresie matematyki finansowej lub biomatematyki i innych zastosowań matematyki,
 posiada umiejętności konstruowania i przeprowadzania rozumowań matematycznych,
 posiada umiejętność korzystania z wiedzy w pracy i życiu codziennym.

Oznacza to, że jest on przygotowany do pracy w:

- bankach, firmach ubezpieczeniowych, instytucjach finansowych,
- firmach branży gospodarczej oraz ich działach finansowych i projektowych,
- sektorach: bioinformatycznym, biomedycznym i biotechnologicznym,
- firmach pośredniczących w transferze wiedzy z obszaru nauki do gospodarki,
- instytutach i laboratoriach naukowo-badawczych,
- szkolnictwie ponadpodstawowym (po uzyskaniu dodatkowych kwalifikacji pedagogicznych).

Role te, absolwent kierunku, może pełnić zarówno jako reprezentant sektora publicznego jak i prywatnego.

Podstawowe przygotowanie matematyczne absolwenta pozwoli mu na stosunkowo łatwe zdobywanie umiejętności w nowo powstających dziedzinach techniki i dostosowanie się do szybko zmieniających się trendów na wschodzących rynkach pracy.

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ:

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_W01	rozumie cywilizacyjne znaczenie matematyki i jej zastosowań	P6S_WK
K6_W02	dobrze rozumie rolę i znaczenie dowodu w matematyce, a także pojęcie istotności założeń	P6S_WG
K6_W03	rozumie budowę teorii matematycznych, potrafi użyć formalizmu matematycznego do budowy i analizy prostych modeli matematycznych w innych dziedzinach nauk	P6S_WK
K6_W04	zna podstawowe twierdzenia z poznanych działów matematyki	P6S_WG
K6_W05	zna podstawowe przykłady zarówno ilustrujące konkretne pojęcia matematyczne, jak i pozwalające obalić błędne hipotezy lub nieuprawnione rozumowania	P6S_WG
K6_W06	zna wybrane pojęcia i metody logiki matematycznej, teorii mnogości i matematyki dyskretnej zawarte w podstawach innych dyscyplin matematyki	P6S_WG
K6_W07	zna podstawy rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych, a także wykorzystywane w nim inne gałęzie matematyki, ze szczególnym uwzględnieniem algebry liniowej i topologii	P6S_WG
K6_W08	zna podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagających pracę matematyka i rozumie ich ograniczenia	P6S_WK
K6_W09	zna na poziomie podstawowym co najmniej jeden pakiet oprogramowania, służący do obliczeń symbolicznych	P6S_WK
K6_W81	posiada znajomość struktur gramatycznych oraz obszarów leksykalnych niezbędnych do porozumiewania się w języku obcym w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów	P6U_W
K6_W91	ma podstawową wiedzę z zakresu kultury fizycznej, anatomii i fizjologii oraz uznaje aktywność fizyczną, jako składnik szeroko rozumianej kultury	P6U_W

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_U01	potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i na piśmie, przedstawiać poprawne rozumowania matematyczne, formułować twierdzenia i definicje, posługuje się rachunkiem zdań i kwantyfikatorów; potrafi poprawnie używać kwantyfikatorów także w języku potocznym	P6S_UK
		P6S_UW
K6_U02	umie prowadzić łatwe i średnio trudne dowody metodą indukcji zupełnej; potrafi definiować funkcje i relacje rekurencyjne, umie stosować system logiki klasycznej do formalizacji teorii matematycznych	P6S_UW

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_U03	potrafi tworzyć nowe obiekty drogą konstruowania przestrzeni ilorazowych lub produktów kartezyjskich, posługuje się językiem teorii mnogości, interpretując zagadnienia z różnych obszarów matematyki, rozumie zagadnienia związane z różnymi rodzajami nieskończoności oraz porządków w zbiorach	P6S_UW
K6_U04	umie operować pojęciem liczby rzeczywistej; zna przykłady liczb niewymiernych i przestępnych, potrafi definiować funkcje, także z wykorzystaniem przejść granicznych, i opisywać ich własności, posługuje się w różnych kontekstach pojęciem zbieżności i granicy; potrafi — na prostym i średnim poziomie trudności — obliczać granice ciągów i funkcji, badać zbieżność bezwzględną i warunkową szeregów	P6S_UK
		P6S_UW
K6_U05	potrafi interpretować i wyjaśniać zależności funkcyjne, ujęte w postaci wzorów, tabel, wykresów, schematów i stosować je w zagadnieniach praktycznych, umie wykorzystać twierdzenia i metody rachunku różniczkowego funkcji jednej i wielu zmiennych w zagadnieniach związanych z optymalizacją, poszukiwaniem ekstremów lokalnych i globalnych oraz badaniem przebiegu funkcji, podając precyzyjne i ścisłe uzasadnienia poprawności swoich rozumowań	P6S_UO
		P6S_UU
K6_U06	posługuje się definicją całki funkcji jednej i wielu zmiennych rzeczywistych; potrafi wyjaśnić analityczny i geometryczny sens tego pojęcia, umie całkować funkcje jednej i wielu zmiennych przez części i przez podstawienie; umie zamieniać kolejność całkowania; potrafi wyrażać pola powierzchni gładkich i objętości jako odpowiednie całki	P6S_UW
K6_U07	potrafi wykorzystywać narzędzia i metody numeryczne do rozwiązywania wybranych zagadnień rachunku różniczkowego i całkowego, w tym także bazujących na jego zastosowaniach, rozpoznaje problemy, w tym zagadnienia praktyczne, które można rozwiązać algorytmicznie; potrafi dokonać specyfikacji takiego problemu	P6S_UO
K6_U08	posługuje się pojęciem przestrzeni liniowej, wektora, przekształcenia liniowego, macierzy, dostrzega obecność struktur algebraicznych w różnych zagadnieniach matematycznych, umie obliczać wyznaczniki i zna ich własności; potrafi podać geometryczną interpretację wyznacznika i rozumie jej związek z analizą matematyczną, rozwiązuje układy równań liniowych o stałych współczynnikach; potrafi posłużyć się geometryczną interpretacją rozwiązań, znajduje macierze przekształceń liniowych w różnych bazach; oblicza wartości własne i wektory własne macierzy; potrafi wyjaśnić sens geometryczny tych pojęć, sprowadza macierze do postaci kanonicznej; potrafi zastosować tę umiejętność do rozwiązywania równań różniczkowych liniowych o stałych współczynnikach	P6S_UW
K6_U09	potrafi zinterpretować układ równań różniczkowych zwyczajnych w języku geometrycznym, stosując pojęcie pola wektorowego i przestrzeni fazowej, rozpoznaje i określa najważniejsze własności topologiczne podzbiorów przestrzeni euklidesowej i przestrzeni metrycznych, umie wykorzystywać własności topologiczne zbiorów i funkcji do rozwiązywania zadań o charakterze jakościowym	P6S_UW
K6_U10	umie ułożyć i analizować algorytm zgodny ze specyfikacją i zapisać go w wybranym języku programowania, potrafi skompilować, uruchomić i testować napisany samodzielnie program komputerowy, umie wykorzystywać programy komputerowe w zakresie analizy danych, umie modelować i rozwiązywać problemy dyskretne	P6S_UK
		P6S_UU
K6_U11	posługuje się pojęciem przestrzeni probabilistycznej; potrafi zbudować i przeanalizować model matematyczny eksperymentu losowego, potrafi podać różne przykłady dyskretnych i ciągłych rozkładów prawdopodobieństwa i omówić wybrane eksperymenty losowe oraz modele matematyczne, w jakich te rozkłady występują; zna zastosowania praktyczne podstawowych rozkładów, umie stosować wzór na prawdopodobieństwo całkowite i wzór Bayesa, potrafi wyznaczyć parametry rozkładu zmiennej losowej o rozkładzie dyskretnym i ciągłym; potrafi wykorzystać twierdzenia graniczne i prawa wielkich liczb do szacowania prawdopodobieństw	P6S_UK
		P6S_UW
K6_U12	umie posłużyć się statystycznymi charakterystykami populacji i ich odpowiednikami próbkowymi, umie prowadzić proste wnioskowania statystyczne, także z wykorzystaniem narzędzi komputerowych, potrafi mówić o zagadnieniach matematycznych zrozumiałym, potocznym językiem	P6S_UK
		P6S_UO
K6_U81	posiada umiejętności poprawnej komunikacji w sytuacjach życia codziennego oraz w środowisku akademickim i zawodowym	P6S_UK
		P6U_U
K6_U91	posiada umiejętności ruchowe pozwalające na włączenie się w prozdrowotny styl życia z wyborem aktywności w zależności od wieku i wykonywanego zawodu oraz kształtowania postaw sprzyjających aktywności fizycznej	P6U_U

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	

Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_K01	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia, potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze, także w językach obcych	P6S_KR P6S_KK
K6_K02	potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania, rozumie potrzebę popularnego przedstawiania laikom wybranych osiągnięć matematyki wyższej	P6S_KK P6S_KO
K6_K02	potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania, rozumie potrzebę popularnego przedstawiania laikom wybranych osiągnięć matematyki wyższej	P6S_KO P6S_KK
K6_K03	potrafi pracować zespołowo; rozumie konieczność systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które mają długofalowy charakter, rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; postępuje etycznie	P6S_KO P6S_KR
K6_K04	potrafi formułować opinie na temat podstawowych zagadnień matematycznych	P6U_K P6S_KR
K6_K81	potrafi podjąć współpracę w studenckim zespole międzynarodowym	P6U_K
K6_K91	dokonyuje analizy poziomu własnej sprawności fizycznej i układa plan treningowy umożliwiający mu poprawę sprawności ruchowej w różnych jej aspektach, zapewniający możliwość wykonywania zadań właściwych dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów oraz uzyskania psychicznego odprężenia	P6U_K

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

Na rynku pracy istnieje stałe zapotrzebowanie na specjalistów posiadających szeroką wiedzę i umiejętności z zakresu nauk ścisłych - matematyki i jej zastosowań w innowacyjnych technologiach, sektorze bankowo-finansowym oraz w przemyśle i w medycynie.

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

Określone w matrycy efektów uczenia się i kartach przedmiotów.

V. PROGRAM REALIZACJI STUDIÓW:

- FORMA STUDIÓW: stacjonarne
(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)

Matematyka (Kierunek) - Matematyka finansowa (Specjalność)

- LICZBA SEMESTRÓW: 6
- LICZBA PUNKTÓW ECTS: 180
- 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_00021021	Wstęp do logiki i teorii mnogości	K6_W02 K6_W06 K6_U01 K6_U02 K6_U03	1	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
2	PG_00021019	Analiza matematyczna	K6_W02 K6_W07 K6_U02 K6_U04 K6_U06	1	E	60	60	0	0	0	120	5	100	225	9
3	PG_00021023	Technologie informacyjne	K6_W08 K6_U07 K6_U10	1	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
4	PG_00021020	Algebra liniowa	K6_W07 K6_W04 K6_U01 K6_U03 K6_U08	1	Z	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
5	PG_00021022	Geometria analityczna	K6_W07 K6_W04 K6_U01 K6_U08	1	Z	30	30	0	0	0	60	5	35	100	4
6	PG_00021032	Algebra liniowa	K6_W02 K6_W07 K6_U01 K6_U03 K6_U08	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
7	PG_00021031	Analiza matematyczna	K6_W07 K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_U06	2	E	60	60	0	0	0	120	5	125	250	10
8	PG_00036608	Wychowanie fizyczne	K6_W91 K6_U91 K6_K91	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
9	PG_00021027	Programowanie	K6_W08 K6_W09 K6_U07 K6_K03	2	Z	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
10	PG_00036609	Matematyka dyskretna	K6_W04 K6_W06 K6_U01 K6_U02 K6_U10	2	E	30	30	0	0	0	60	5	85	150	6
11	PG_00021499	Równania różniczkowe I	K6_W03 K6_U01 K6_U09 K6_U08	3	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
12	PG_00021503	Analiza matematyczna	K6_W07 K6_W04 K6_U02 K6_U04 K6_U06	3	E	60	60	0	0	0	120	5	125	250	10
13	PG_00036611	Pakiety matematyczne	K6_W09 K6_U07	3	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
14	PG_00021501	Topologia	K6_W07 K6_W04 K6_U02 K6_U03 K6_U09	3	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
15	PG_00037009	Wychowanie fizyczne II	K6_W91 K6_U91 K6_K91	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
16	PG_00021502	Wstęp do teorii miary	K6_W02 K6_U01 K6_U03 K6_U04 K6_U06	3	Z	15	30	0	0	0	45	5	50	100	4

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				
17	PG_00023761	Funkcje zespolone	K6_W07 K6_W04 K6_U01 K6_U04	4	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
18	PG_00023758	Rachunek prawdopodobieństwa	K6_W04 K6_U01 K6_U02 K6_U03 K6_U11	4	Z	30	30	0	0	0	60	5	35	100	4
19	PG_00023757	Algebra I	K6_W02 K6_W04 K6_U01 K6_U03 K6_U08	4	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
20	PG_00027634	Analiza funkcjonalna I	K6_W01 K6_U04 K6_U09 K6_U08 K6_K01	5	Z	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
21	PG_00025511	Rachunek prawdopodobieństwa	K6_W02 K6_W04 K6_U02 K6_U03 K6_U11	5	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
22	PG_00049171	Język angielski w matematyce I	K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U01	6	Z	0	30	0	0	0	30	5	15	50	2
23	PG_00025512	Równania różniczkowe cząstkowe	K6_W01 K6_W03 K6_U06 K6_U07 K6_U09	6	Z	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
ŁĄCZNIE						645	690	90	0	0	1425	105	1305	2835	111

*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_M0001068	Język obcy 1	K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0001069	Język obcy 2	K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_00023764	Zarządzanie finansami	K6_W03 K6_U05 K6_U10	4	Z	30	15	0	0	0	45	2	3	50	2
4	PG_00023765	Programowanie w SAS	K6_W09 K6_U07 K6_U10	4	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
5	PG_00044610	Praktyka	K6_W01 K6_U07 K6_U10 K6_U12 K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_K04	4	Z	0	0	0	0	0	0	5	160	165	6
6	PG_00031221	Bazy danych	K6_W08 K6_U10	4	Z	30	0	30	0	0	60	5	35	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				
7	PG_M0001070	Język obcy 3	K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
8	PG_00025517	Statystyka I	K6_W05 K6_U10 K6_U11	5	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
9	PG_00025516	Metody numeryczne	K6_W04 K6_W08 K6_U07 K6_U10	5	Z	30	15	15	0	0	60	5	60	125	5
10	PG_00025522	Analiza ryzyka i bezpieczeństwa w technice	K6_W03 K6_U05 K6_U12 K6_K02 K6_K04	5	E	30	15	0	15	0	60	5	60	125	5
11	PG_M0000149	Wykład obieralny specjalnościowy MF I	K6_U10 K6_U05 K6_W03	5	Z	45	0	0	0	0	45	6	49	100	4
12	PG_M0000146	Fizyka (Physics)/Biofizyka (Biophysics)	K6_U06 K6_U09 K6_U05 K6_W03	5	Z	60	0	0	0	0	60	5	35	100	4
13	PG_00027638	Statystyka z wykorzystaniem SAS	K6_W09 K6_U07 K6_U12	6	Z	30	0	30	0	0	60	5	35	100	4
14	PG_00027637	Metody matematyczne fizyki	K6_W03 K6_U05 K6_U08 K6_K01 K6_K02	6	E	30	30	0	0	0	60	5	35	100	4
15	PG_00049172	Seminarium specjalnościowe	K6_W05 K6_W04 K6_U12 K6_K01 K6_K04	6	Z	0	0	0	0	30	30	5	40	75	3
16	PG_00049173	Projekt specjalnościowy	K6_W05 K6_W04 K6_K01 K6_K02 K6_K04	6	Z	0	0	0	60	0	60	10	130	200	8
17	PG_M0000150	Wykład obieralny specjalnościowy MF II	K6_K02 K6_U05 K6_W03 K6_U12	6	Z	60	0	0	0	0	60	5	35	100	4
ŁĄCZNIE						360	165	120	75	30	750	76	764	1590	63
WSZYSTKO						300	165	120	75	30	690	71	729	1490	59

*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_00021024	Filozofia	K6_W05 K6_K01 K6_K03	1	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	50	2
2	PG_00021025	Podstawy zarządzania, ekonomii i prawa	K6_W01 K6_U12 K6_K01 K6_K03	1	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	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
3	PG_00021029	Historia filozofii z elementami historii matematyki	K6_W01 K6_K01 K6_K03 K6_K04	2	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	50	2
ŁĄCZNIE						90	0	0	0	0	90	15	45	150	6

*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_00021021	Wstęp do logiki i teorii mnogości	K6_W02 K6_W06 K6_U01 K6_U02 K6_U03	1	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
2	PG_00021019	Analiza matematyczna	K6_W02 K6_W07 K6_U02 K6_U04 K6_U06	1	E	60	60	0	0	0	120	5	100	225	9
3	PG_00021020	Algebra liniowa	K6_W07 K6_W04 K6_U01 K6_U03 K6_U08	1	Z	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
4	PG_00021022	Geometria analityczna	K6_W07 K6_W04 K6_U01 K6_U08	1	Z	30	30	0	0	0	60	5	35	100	4
5	PG_00021032	Algebra liniowa	K6_W02 K6_W07 K6_U01 K6_U03 K6_U08	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
6	PG_00021031	Analiza matematyczna	K6_W07 K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_U06	2	E	60	60	0	0	0	120	5	125	250	10
7	PG_00021027	Programowanie	K6_W08 K6_W09 K6_U07 K6_K03	2	Z	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
8	PG_00036609	Matematyka dyskretna	K6_W04 K6_W06 K6_U01 K6_U02 K6_U10	2	E	30	30	0	0	0	60	5	85	150	6
9	PG_00021499	Równania różniczkowe I	K6_W03 K6_U01 K6_U09 K6_U08	3	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
10	PG_00021503	Analiza matematyczna	K6_W07 K6_W04 K6_U02 K6_U04 K6_U06	3	E	60	60	0	0	0	120	5	125	250	10

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_00036611	Pakiety matematyczne	K6_W09 K6_U07	3	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
12	PG_00021501	Topologia	K6_W07 K6_W04 K6_U02 K6_U03 K6_U09	3	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
13	PG_00021502	Wstęp do teorii miary	K6_W02 K6_U01 K6_U03 K6_U04 K6_U06	3	Z	15	30	0	0	0	45	5	50	100	4
14	PG_00023764	Zarządzanie finansami	K6_W03 K6_U05 K6_U10	4	Z	30	15	0	0	0	45	2	3	50	2
15	PG_00023765	Programowanie w SAS	K6_W09 K6_U07 K6_U10	4	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_00031221	Bazy danych	K6_W08 K6_U10	4	Z	30	0	30	0	0	60	5	35	100	4
17	PG_00023761	Funkcje zespolone	K6_W07 K6_W04 K6_U01 K6_U04	4	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
18	PG_00023758	Rachunek prawdopodobieństwa	K6_W04 K6_U01 K6_U02 K6_U03 K6_U11	4	Z	30	30	0	0	0	60	5	35	100	4
19	PG_00023757	Algebra I	K6_W02 K6_W04 K6_U01 K6_U03 K6_U08	4	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
20	PG_00025517	Statystyka I	K6_W05 K6_U10 K6_U11	5	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
21	PG_00025516	Metody numeryczne	K6_W04 K6_W08 K6_U07 K6_U10	5	Z	30	15	15	0	0	60	5	60	125	5
22	PG_00025522	Analiza ryzyka i bezpieczeństwa w technice	K6_W03 K6_U05 K6_U12 K6_K02 K6_K04	5	E	30	15	0	15	0	60	5	60	125	5
23	PG_M0000149	Wykład obieralny specjalnościowy MF I	K6_U10 K6_U05 K6_W03	5	Z	45	0	0	0	0	45	6	49	100	4
24	PG_M0000146	Fizyka (Physics)/Biofizyka (Biophysics)	K6_U06 K6_U09 K6_U05 K6_W03	5	Z	60	0	0	0	0	60	5	35	100	4
25	PG_00027634	Analiza funkcjonalna I	K6_W01 K6_U04 K6_U09 K6_U08 K6_K01	5	Z	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
26	PG_00025511	Rachunek prawdopodobieństwa	K6_W02 K6_W04 K6_U02 K6_U03 K6_U11	5	E	30	30	0	0	0	60	5	60	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										
27	PG_00027638	Statystyka z wykorzystaniem SAS	K6_W09 K6_U07 K6_U12	6	Z	30	0	30	0	0	60	5	35	100	4
28	PG_00027637	Metody matematyczne fizyki	K6_W03 K6_U05 K6_U08 K6_K01 K6_K02	6	E	30	30	0	0	0	60	5	35	100	4
29	PG_00049172	Seminarium specjalnościowe	K6_W05 K6_W04 K6_U12 K6_K01 K6_K04	6	Z	0	0	0	0	30	30	5	40	75	3
30	PG_00049173	Projekt specjalnościowy	K6_W05 K6_W04 K6_K01 K6_K02 K6_K04	6	Z	0	0	0	60	0	60	10	130	200	8
31	PG_M0000150	Wykład obieralny specjalnościowy MF II	K6_K02 K6_U05 K6_W03 K6_U12	6	Z	60	0	0	0	0	60	5	35	100	4
32	PG_00025512	Równania różniczkowe cząstkowe	K6_W01 K6_W03 K6_U06 K6_U07 K6_U09	6	Z	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
ŁĄCZNIE						990	675	180	75	30	1950	160	1815	3925	157

*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
4575	180
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2265
KONSULTACJI	196
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	56
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	2518
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	55,04%

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

97

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

8

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

12

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

6

4 tygodnie (=160 godzin), zasady i forma zgodnie z Regulaminem praktyk zawodowych Wydziału FTiMS Politechniki Gdańskiej.

Matematyka (Kierunek) - Matematyka stosowana (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 6

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 180

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_00021021	Wstęp do logiki i teorii mnogości	K6_W02 K6_W06 K6_U01 K6_U02 K6_U03	1	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
2	PG_00021019	Analiza matematyczna	K6_W02 K6_W07 K6_U02 K6_U04 K6_U06	1	E	60	60	0	0	0	120	5	100	225	9
3	PG_00021023	Technologie informacyjne	K6_W08 K6_U07 K6_U10	1	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
4	PG_00021020	Algebra liniowa	K6_W07 K6_W04 K6_U01 K6_U03 K6_U08	1	Z	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
5	PG_00021022	Geometria analityczna	K6_W07 K6_W04 K6_U01 K6_U08	1	Z	30	30	0	0	0	60	5	35	100	4

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	
6	PG_00021032	Algebra liniowa	K6_W02 K6_W07 K6_U01 K6_U03 K6_U08	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
7	PG_00021031	Analiza matematyczna	K6_W07 K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_U06	2	E	60	60	0	0	0	120	5	125	250	10
8	PG_00036608	Wychowanie fizyczne	K6_W91 K6_U91 K6_K91	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
9	PG_00021027	Programowanie	K6_W08 K6_W09 K6_U07 K6_K03	2	Z	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
10	PG_00036609	Matematyka dyskretna	K6_W04 K6_W06 K6_U01 K6_U02 K6_U10	2	E	30	30	0	0	0	60	5	85	150	6
11	PG_00021499	Równania różniczkowe I	K6_W03 K6_U01 K6_U09 K6_U08	3	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
12	PG_00021503	Analiza matematyczna	K6_W07 K6_W04 K6_U02 K6_U04 K6_U06	3	E	60	60	0	0	0	120	5	125	250	10
13	PG_00036611	Pakiety matematyczne	K6_W09 K6_U07	3	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
14	PG_00021501	Topologia	K6_W07 K6_W04 K6_U02 K6_U03 K6_U09	3	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
15	PG_00037009	Wychowanie fizyczne II	K6_W91 K6_U91 K6_K91	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
16	PG_00021502	Wstęp do teorii miary	K6_W02 K6_U01 K6_U03 K6_U04 K6_U06	3	Z	15	30	0	0	0	45	5	50	100	4
17	PG_00023761	Funkcje zespolone	K6_W07 K6_W04 K6_U01 K6_U04	4	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
18	PG_00023758	Rachunek prawdopodobieństwa	K6_W04 K6_U01 K6_U02 K6_U03 K6_U11	4	Z	30	30	0	0	0	60	5	35	100	4
19	PG_00023757	Algebra I	K6_W02 K6_W04 K6_U01 K6_U03 K6_U08	4	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
20	PG_00027634	Analiza funkcjonalna I	K6_W01 K6_U04 K6_U09 K6_U08 K6_K01	5	Z	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5

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				
21	PG_00025511	Rachunek prawdopodobieństwa	K6_W02 K6_W04 K6_U02 K6_U03 K6_U11	5	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
22	PG_00049171	Język angielski w matematyce I	K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U01	6	Z	0	30	0	0	0	30	5	15	50	2
23	PG_00025512	Równania różniczkowe cząstkowe	K6_W01 K6_W03 K6_U06 K6_U07 K6_U09	6	Z	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
ŁĄCZNIE						645	690	90	0	0	1425	105	1305	2835	111

*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_M0001068	Język obcy 1	K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0001069	Język obcy 2	K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_00044610	Praktyka	K6_W01 K6_U07 K6_U10 K6_U12 K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_K04	4	Z	0	0	0	0	0	0	5	160	165	6
4	PG_00031221	Bazy danych	K6_W08 K6_U10	4	Z	30	0	30	0	0	60	5	35	100	4
5	PG_M0001047	Wykład obieralny specjalnościowy MS I	K6_U10 K6_W08	4	Z						60	5	35	100	4
6	PG_M0001070	Język obcy 3	K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
7	PG_00025517	Statystyka I	K6_W05 K6_U10 K6_U11	5	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
8	PG_00025516	Metody numeryczne	K6_W04 K6_W08 K6_U07 K6_U10	5	Z	30	15	15	0	0	60	5	60	125	5
9	PG_00025535	Matematyczne ujęcie zjawisk symetrycznych	K6_W01 K6_W03 K6_U08 K6_K02	5	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
10	PG_00044948	Matematyczne zagadnienia analizy sygnału	K6_W03 K6_U05 K6_U06 K6_U08 K6_K03	5	Z	30	15	0	15	0	60	5	35	100	4
11	PG_M0000146	Fizyka (Physics)/Biofizyka (Biophysics)	K6_U06 K6_U09 K6_U05 K6_W03	5	Z	60	0	0	0	0	60	5	35	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				
12	PG_00027637	Metody matematyczne fizyki	K6_W03 K6_U05 K6_U08 K6_K01 K6_K02	6	E	30	30	0	0	0	60	5	35	100	4
13	PG_00021018	Bifurkacje w równaniach mechaniki sprężystej	K6_U05 K6_U06 K6_U09 K6_K01 K6_K04	6	Z	30	30	0	0	0	60	5	35	100	4
14	PG_00049174	Projekt specjalnościowy	K6_W05 K6_W04 K6_K01 K6_K02 K6_K04	6	Z	0	0	0	60	0	60	10	130	200	8
15	PG_00049175	Seminarium specjalnościowe	K6_W05 K6_W04 K6_U12 K6_K01 K6_K04	6	Z	0	0	0	0	30	30	5	40	75	3
16	PG_M0000148	Wykład obieralny specjalnościowy MS II	K6_W08 K6_K02 K6_W03	6	Z	60	0	0	0	0	60	5	35	100	4
ŁĄCZNIE											750	76	764	1590	63
WSZYSTKO						255	210	60	75	30	690	71	729	1490	59

*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_00021024	Filozofia	K6_W05 K6_K01 K6_K03	1	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	50	2
2	PG_00021025	Podstawy zarządzania, ekonomii i prawa	K6_W01 K6_U12 K6_K01 K6_K03	1	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	50	2
3	PG_00021029	Historia filozofii z elementami historii matematyki	K6_W01 K6_K01 K6_K03 K6_K04	2	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	50	2
ŁĄCZNIE						90	0	0	0	0	90	15	45	150	6

*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_00021021	Wstęp do logiki i teorii mnogości	K6_W02 K6_W06 K6_U01 K6_U02 K6_U03	1	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
2	PG_00021019	Analiza matematyczna	K6_W02 K6_W07 K6_U02 K6_U04 K6_U06	1	E	60	60	0	0	0	120	5	100	225	9
3	PG_00021020	Algebra liniowa	K6_W07 K6_W04 K6_U01 K6_U03 K6_U08	1	Z	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
4	PG_00021022	Geometria analityczna	K6_W07 K6_W04 K6_U01 K6_U08	1	Z	30	30	0	0	0	60	5	35	100	4
5	PG_00021032	Algebra liniowa	K6_W02 K6_W07 K6_U01 K6_U03 K6_U08	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
6	PG_00021031	Analiza matematyczna	K6_W07 K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_U06	2	E	60	60	0	0	0	120	5	125	250	10
7	PG_00021027	Programowanie	K6_W08 K6_W09 K6_U07 K6_K03	2	Z	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
8	PG_00036609	Matematyka dyskretna	K6_W04 K6_W06 K6_U01 K6_U02 K6_U10	2	E	30	30	0	0	0	60	5	85	150	6
9	PG_00021499	Równania różniczkowe I	K6_W03 K6_U01 K6_U09 K6_U08	3	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
10	PG_00021503	Analiza matematyczna	K6_W07 K6_W04 K6_U02 K6_U04 K6_U06	3	E	60	60	0	0	0	120	5	125	250	10
11	PG_00036611	Pakiety matematyczne	K6_W09 K6_U07	3	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
12	PG_00021501	Topologia	K6_W07 K6_W04 K6_U02 K6_U03 K6_U09	3	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
13	PG_00021502	Wstęp do teorii miary	K6_W02 K6_U01 K6_U03 K6_U04 K6_U06	3	Z	15	30	0	0	0	45	5	50	100	4
14	PG_00031221	Bazy danych	K6_W08 K6_U10	4	Z	30	0	30	0	0	60	5	35	100	4
15	PG_M0001047	Wykład obieralny specjalnościowy MS I	K6_U10 K6_W08	4	Z						60	5	35	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										
16	PG_00023761	Funkcje zespolone	K6_W07 K6_W04 K6_U01 K6_U04	4	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
17	PG_00023758	Rachunek prawdopodobieństwa	K6_W04 K6_U01 K6_U02 K6_U03 K6_U11	4	Z	30	30	0	0	0	60	5	35	100	4
18	PG_00023757	Algebra I	K6_W02 K6_W04 K6_U01 K6_U03 K6_U08	4	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
19	PG_00025517	Statystyka I	K6_W05 K6_U10 K6_U11	5	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
20	PG_00025516	Metody numeryczne	K6_W04 K6_W08 K6_U07 K6_U10	5	Z	30	15	15	0	0	60	5	60	125	5
21	PG_00025535	Matematyczne ujęcie zjawisk symetrycznych	K6_W01 K6_W03 K6_U08 K6_K02	5	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
22	PG_00044948	Matematyczne zagadnienia analizy sygnału	K6_W03 K6_U05 K6_U06 K6_U08 K6_K03	5	Z	30	15	0	15	0	60	5	35	100	4
23	PG_M0000146	Fizyka (Physics)/Biofizyka (Biophysics)	K6_U06 K6_U09 K6_U05 K6_W03	5	Z	60	0	0	0	0	60	5	35	100	4
24	PG_00027634	Analiza funkcjonalna I	K6_W01 K6_U04 K6_U09 K6_U08 K6_K01	5	Z	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
25	PG_00025511	Rachunek prawdopodobieństwa	K6_W02 K6_W04 K6_U02 K6_U03 K6_U11	5	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
26	PG_00027637	Metody matematyczne fizyki	K6_W03 K6_U05 K6_U08 K6_K01 K6_K02	6	E	30	30	0	0	0	60	5	35	100	4
27	PG_00021018	Bifurkacje w równaniach mechaniki sprężystej	K6_U05 K6_U06 K6_U09 K6_K01 K6_K04	6	Z	30	30	0	0	0	60	5	35	100	4
28	PG_00049174	Projekt specjalnościowy	K6_W05 K6_W04 K6_K01 K6_K02 K6_K04	6	Z	0	0	0	60	0	60	10	130	200	8
29	PG_00049175	Seminarium specjalnościowe	K6_W05 K6_W04 K6_U12 K6_K01 K6_K04	6	Z	0	0	0	0	30	30	5	40	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										
30	PG_M0000148	Wykład obieralny specjalnościowy MS II	K6_W08 K6_K02 K6_W03	6	Z	60	0	0	0	0	60	5	35	100	4
31	PG_00025512	Równania różniczkowe cząstkowe	K6_W01 K6_W03 K6_U06 K6_U07 K6_U09	6	Z	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
ŁĄCZNIE											1950	160	1815	3925	157

*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
4575	180
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2265
KONSULTACJI	196
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	56
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	2518
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	55,04%

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

97

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

8

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

12

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

6

4 tygodnie (=160 godzin), zasady i forma zgodnie z Regulaminem praktyk zawodowych Wydziału FTiMS Politechniki Gdańskiej.

Matematyka (Kierunek) - Analityk danych (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 6

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 180

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_00021021	Wstęp do logiki i teorii mnogości	K6_W02 K6_W06 K6_U01 K6_U02 K6_U03	1	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
2	PG_00021019	Analiza matematyczna	K6_W02 K6_W07 K6_U02 K6_U04 K6_U06	1	E	60	60	0	0	0	120	5	100	225	9
3	PG_00021023	Technologie informacyjne	K6_W08 K6_U07 K6_U10	1	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
4	PG_00021020	Algebra liniowa	K6_W07 K6_W04 K6_U01 K6_U03 K6_U08	1	Z	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
5	PG_00021022	Geometria analityczna	K6_W07 K6_W04 K6_U01 K6_U08	1	Z	30	30	0	0	0	60	5	35	100	4
6	PG_00021032	Algebra liniowa	K6_W02 K6_W07 K6_U01 K6_U03 K6_U08	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
7	PG_00021031	Analiza matematyczna	K6_W07 K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_U06	2	E	60	60	0	0	0	120	5	125	250	10
8	PG_00036608	Wychowanie fizyczne	K6_W91 K6_U91 K6_K91	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
9	PG_00021027	Programowanie	K6_W08 K6_W09 K6_U07 K6_K03	2	Z	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
10	PG_00036609	Matematyka dyskretna	K6_W04 K6_W06 K6_U01 K6_U02 K6_U10	2	E	30	30	0	0	0	60	5	85	150	6
11	PG_00021499	Równania różniczkowe I	K6_W03 K6_U01 K6_U09 K6_U08	3	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
12	PG_00021503	Analiza matematyczna	K6_W07 K6_W04 K6_U02 K6_U04 K6_U06	3	E	60	60	0	0	0	120	5	125	250	10
13	PG_00036611	Pakiety matematyczne	K6_W09 K6_U07	3	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
14	PG_00021501	Topologia	K6_W07 K6_W04 K6_U02 K6_U03 K6_U09	3	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
15	PG_00037009	Wychowanie fizyczne II	K6_W91 K6_U91 K6_K91	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
16	PG_00021502	Wstęp do teorii miary	K6_W02 K6_U01 K6_U03 K6_U04 K6_U06	3	Z	15	30	0	0	0	45	5	50	100	4

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				
17	PG_00023761	Funkcje zespolone	K6_W07 K6_W04 K6_U01 K6_U04	4	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
18	PG_00023758	Rachunek prawdopodobieństwa	K6_W04 K6_U01 K6_U02 K6_U03 K6_U11	4	Z	30	30	0	0	0	60	5	35	100	4
19	PG_00023757	Algebra I	K6_W02 K6_W04 K6_U01 K6_U03 K6_U08	4	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
20	PG_00027634	Analiza funkcjonalna I	K6_W01 K6_U04 K6_U09 K6_U08 K6_K01	5	Z	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
21	PG_00025511	Rachunek prawdopodobieństwa	K6_W02 K6_W04 K6_U02 K6_U03 K6_U11	5	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
22	PG_00049171	Język angielski w matematyce I	K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U01	6	Z	0	30	0	0	0	30	5	15	50	2
23	PG_00025512	Równania różniczkowe cząstkowe	K6_W01 K6_W03 K6_U06 K6_U07 K6_U09	6	Z	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
ŁĄCZNIE						645	690	90	0	0	1425	105	1305	2835	111

*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_M0001068	Język obcy 1	K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0001069	Język obcy 2	K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_00044610	Praktyka	K6_W01 K6_U07 K6_U10 K6_U12 K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_K04	4	Z	0	0	0	0	0	0	5	160	165	6
4	PG_00031221	Bazy danych	K6_W08 K6_U10	4	Z	30	0	30	0	0	60	5	35	100	4
5	PG_00044129	Arkusze kalkulacyjne	K6_W08 K6_U10 K6_U12	4	Z	30	0	15	15	0	60	5	35	100	4
6	PG_M0001070	Język obcy 3	K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	E	0	30	0	0	0	30	2	18	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				
7	PG_00025517	Statystyka I	K6_W05 K6_U10 K6_U11	5	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
8	PG_00025516	Metody numeryczne	K6_W04 K6_W08 K6_U07 K6_U10	5	Z	30	15	15	0	0	60	5	60	125	5
9	PG_00025513	Wstęp do modelowania stochastycznego	K6_W09 K6_U07 K6_U10 K6_U11 K6_K02	5	E	30	15	0	15	0	60	5	35	100	4
10	PG_00044131	Eksploatacja internetu	K6_W09 K6_U07 K6_U12 K6_K02 K6_K03	5	Z	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
11	PG_M0000146	Fizyka (Physics)/Biofizyka (Biophysics)	K6_U06 K6_U09 K6_U05 K6_W03	5	Z	60	0	0	0	0	60	5	35	100	4
12	PG_00027637	Metody matematyczne fizyki	K6_W03 K6_U05 K6_U08 K6_K01 K6_K02	6	E	30	30	0	0	0	60	5	35	100	4
13	PG_00044133	Wnioskowanie i klasyfikacja w analizie danych	K6_W05 K6_W08 K6_U11 K6_U12 K6_K01	6	Z	30	15	0	15	0	60	5	35	100	4
14	PG_00044132	Analizy epidemiologiczne i prognozy medyczne	K6_U12 K6_K02 K6_K04	6	Z	30	0	15	0	15	60	5	35	100	4
15	PG_00049176	Seminarium specjalnościowe	K6_W05 K6_W04 K6_U12 K6_K01 K6_K04	6	Z	0	0	0	0	30	30	5	40	75	3
16	PG_00049177	Projekt specjalnościowy	K6_W05 K6_W04 K6_K01 K6_K02 K6_K04	6	Z	0	0	0	60	0	60	10	130	200	8
ŁĄCZNIE						315	165	120	105	45	750	76	764	1590	63
WSZYSTKO						255	165	120	105	45	690	71	729	1490	59

*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_00021024	Filozofia	K6_W05 K6_K01 K6_K03	1	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	50	2
2	PG_00021025	Podstawy zarządzania, ekonomii i prawa	K6_W01 K6_U12 K6_K01 K6_K03	1	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	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
3	PG_00021029	Historia filozofii z elementami historii matematyki	K6_W01 K6_K01 K6_K03 K6_K04	2	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	50	2
ŁĄCZNIE						90	0	0	0	0	90	15	45	150	6

*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_00021021	Wstęp do logiki i teorii mnogości	K6_W02 K6_W06 K6_U01 K6_U02 K6_U03	1	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
2	PG_00021019	Analiza matematyczna	K6_W02 K6_W07 K6_U02 K6_U04 K6_U06	1	E	60	60	0	0	0	120	5	100	225	9
3	PG_00021020	Algebra liniowa	K6_W07 K6_W04 K6_U01 K6_U03 K6_U08	1	Z	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
4	PG_00021022	Geometria analityczna	K6_W07 K6_W04 K6_U01 K6_U08	1	Z	30	30	0	0	0	60	5	35	100	4
5	PG_00021032	Algebra liniowa	K6_W02 K6_W07 K6_U01 K6_U03 K6_U08	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
6	PG_00021031	Analiza matematyczna	K6_W07 K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_U06	2	E	60	60	0	0	0	120	5	125	250	10
7	PG_00021027	Programowanie	K6_W08 K6_W09 K6_U07 K6_K03	2	Z	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
8	PG_00036609	Matematyka dyskretna	K6_W04 K6_W06 K6_U01 K6_U02 K6_U10	2	E	30	30	0	0	0	60	5	85	150	6
9	PG_00021499	Równania różniczkowe I	K6_W03 K6_U01 K6_U09 K6_U08	3	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
10	PG_00021503	Analiza matematyczna	K6_W07 K6_W04 K6_U02 K6_U04 K6_U06	3	E	60	60	0	0	0	120	5	125	250	10

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_00036611	Pakiety matematyczne	K6_W09 K6_U07	3	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
12	PG_00021501	Topologia	K6_W07 K6_W04 K6_U02 K6_U03 K6_U09	3	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
13	PG_00021502	Wstęp do teorii miary	K6_W02 K6_U01 K6_U03 K6_U04 K6_U06	3	Z	15	30	0	0	0	45	5	50	100	4
14	PG_00031221	Bazy danych	K6_W08 K6_U10	4	Z	30	0	30	0	0	60	5	35	100	4
15	PG_00044129	Arkusze kalkulacyjne	K6_W08 K6_U10 K6_U12	4	Z	30	0	15	15	0	60	5	35	100	4
16	PG_00023761	Funkcje zespolone	K6_W07 K6_W04 K6_U01 K6_U04	4	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
17	PG_00023758	Rachunek prawdopodobieństwa	K6_W04 K6_U01 K6_U02 K6_U03 K6_U11	4	Z	30	30	0	0	0	60	5	35	100	4
18	PG_00023757	Algebra I	K6_W02 K6_W04 K6_U01 K6_U03 K6_U08	4	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
19	PG_00025517	Statystyka I	K6_W05 K6_U10 K6_U11	5	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
20	PG_00025516	Metody numeryczne	K6_W04 K6_W08 K6_U07 K6_U10	5	Z	30	15	15	0	0	60	5	60	125	5
21	PG_00025513	Wstęp do modelowania stochastycznego	K6_W09 K6_U07 K6_U10 K6_U11 K6_K02	5	E	30	15	0	15	0	60	5	35	100	4
22	PG_00044131	Eksploatacja internetu	K6_W09 K6_U07 K6_U12 K6_K02 K6_K03	5	Z	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
23	PG_M0000146	Fizyka (Physics)/Biofizyka (Biophysics)	K6_U06 K6_U09 K6_U05 K6_W03	5	Z	60	0	0	0	0	60	5	35	100	4
24	PG_00027634	Analiza funkcjonalna I	K6_W01 K6_U04 K6_U09 K6_U08 K6_K01	5	Z	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
25	PG_00025511	Rachunek prawdopodobieństwa	K6_W02 K6_W04 K6_U02 K6_U03 K6_U11	5	E	30	30	0	0	0	60	5	60	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										
26	PG_00027637	Metody matematyczne fizyki	K6_W03 K6_U05 K6_U08 K6_K01 K6_K02	6	E	30	30	0	0	0	60	5	35	100	4
27	PG_00044133	Wnioskowanie i klasyfikacja w analizie danych	K6_W05 K6_W08 K6_U11 K6_U12 K6_K01	6	Z	30	15	0	15	0	60	5	35	100	4
28	PG_00044132	Analizy epidemiologiczne i prognozy medyczne	K6_U12 K6_K02 K6_K04	6	Z	30	0	15	0	15	60	5	35	100	4
29	PG_00049176	Seminarium specjalnościowe	K6_W05 K6_W04 K6_U12 K6_K01 K6_K04	6	Z	0	0	0	0	30	30	5	40	75	3
30	PG_00049177	Projekt specjalnościowy	K6_W05 K6_W04 K6_K01 K6_K02 K6_K04	6	Z	0	0	0	60	0	60	10	130	200	8
31	PG_00025512	Równania różniczkowe cząstkowe	K6_W01 K6_W03 K6_U06 K6_U07 K6_U09	6	Z	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
ŁĄCZNIE						945	675	180	105	45	1950	160	1815	3925	157

*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
4575	180
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2265
KONSULTACJI	196
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	56
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	2518
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	55,04%

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

97

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

8

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

12

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

6

4 tygodnie (=160 godzin), zasady i forma zgodnie z Regulaminem praktyk zawodowych Wydziału FTiMS Politechniki Gdańskiej.

10. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA KWALIFIKACJI:

- uzyskanie nie mniej niż 180 punktów ECTS,
- 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 stacjonarnej (w załączeniu)

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