



**POLITECHNIKA  
GDAŃSKA**

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

**I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:**

1. NAZWA WYDZIAŁU: Wydział Chemiczny
2. NAZWA KIERUNKU: Korozja
3. POZIOM KSZTAŁCENIA: I stopnia - inżynierskie  
(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:  
inż.

**II. ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH ZMIAN W PROGRAMIE:**

- przyporządkowanie kierunku studiów do dziedzin i dyscyplin z nowej klasyfikacji
- dostosowanie liczby punktów ECTS i godzin z zajęć z języka obcego do wytycznych określonych w Zarządzeniu Rektora PG nr 16/2019 z 27.05.2019 r.
- uporządkowanie odniesień efektów uczenia się do charakterystyk poziomów PRK
- usunięcie przedmiotu "projekt dyplomowy inżynierski" i zastąpienie go przedmiotem "projekt grupowy inżynierski"
- usunięcie przedmiotu "English in corrosion" (sem. 7)
- przeniesienie przedmiotu "praktyka zawodowa" z sem. 7 na sem. 6
- usunięcie przedmiotu "wychowanie fizyczne" z sem. 3; przeniesienie przedmiotu "wychowanie fizyczne" z sem. 1 i 2 na sem. 3 i 4
- usunięcie przedmiotu "mechanika i wytrzymałość materiałów"
- zmiana liczby godzin wykładu z przedmiotu "aparatura chemiczna" z 15h na 45h oraz dodanie zajęć ćwiczeniowych w wymiarze 30h
- zmiana nazwy przedmiotu "grafika techniczna" na "grafika inżynierska"
- wprowadzenie modułu "język obcy I-IV"

**III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:**

- dostosowanie programu studiów do wymagań określonych w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz w Zarządzeniu Rektora PG nr 16/2019 z 27.05.2019 r.
- dostosowanie programu studiów do wytycznych Prodziekana ds organizacji studiów

**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)  
  
80.0 % - **Dziedzina nauk inżyneryjno-technicznych**  
51.0 % - Inżynieria materiałowa  
29.0 % - Inżynieria chemiczna  
  
20.0 % - **Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych**  
20.0 % - Nauki chemiczne
2. **CELE KSZTAŁCENIA:**

Studia pierwszego stopnia na kierunku Korozja mają zapewnić osiągnięcie następujących celów:

- Absolwent posiada wiedzę o budowie chemicznej, strukturze oraz własnościach fizykochemicznych metali i stopów, polimerów, ceramiki i innych materiałów konstrukcyjnych,
- Absolwent posiada przygotowanie do wykonywania zawodu inżyniera w zakresie technologii zabezpieczeń przed korozją metali i stopów.

### 3. SYLWETKA ABSOLWENTA:

Absolwenci studiów I stopnia kierunku Korozja będą przygotowani do pracy w przedsiębiorstwach, funkcjonujących w obszarze związanym z diagnozowaniem uszkodzeń, selekcją i ochroną materiałów konstrukcyjnych, ale również archeologicznych i innych. Będą także przygotowani do tworzenia firm prywatnych, do funkcjonowania zawodowego w europejskiej strefie gospodarczej oraz podjęcia studiów II stopnia

### 4. EFEKTY UCZENIA SIĘ:

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_W01	ma podstawową wiedzę w zakresie działów matematyki i fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań oraz opisu zjawisk fizycznych i procesów chemicznych.	P6S_WG
K6_W02	ma wiedzę w zakresie chemii obejmującą chemię ogólną, nieorganiczną, organiczną, fizyczną, analityczną, w tym wiedzę niezbędną do opisu i rozumienia zjawisk i procesów chemicznych występujących w trakcie degradacji materiałów, określania parametrów tych procesów	P6S_WG
K6_W03	ma wiedzę z zakresu aparatury chemicznej, procesów technologicznych i elektrotechniki, z uwzględnieniem grafiki inżynierskiej oraz z zastosowaniem komputerowego wspomaganie, wykorzystywania baz danych w projektowaniu procesów technologicznych.	P6S_WG
K6_W04	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu procesów degradacji i korozji, potrafi przewidzieć i zróżnicować zachodzące zjawiska degradacji uwzględniając materiał oraz warunki eksploatacji, zna techniki zabezpieczania przed korozją.	P6S_WG
K6_W05	ma podstawową wiedzę w zakresie materiałoznawstwa i potrafi powiązać właściwości materiałów z ich strukturą i składem, zna teoretyczny opis zjawisk zachodzących w materiałach poddanych czynnikom zewnętrznym	P6S_WG (inż.)
		P6S_WG
K6_W06	posiada wiedzę dotyczącą metod opartych na zjawiskach; elektrycznych, elektrochemicznych, mechanicznych, chemicznych itd. a w szczególności metod analizy materiałów konstrukcyjnych i procesów ich degradacji.	P6S_WG
K6_W07	ma wiedzę ogólną w zakresie nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych obejmującą ich podstawy i zastosowania	P6S_WK (inż.)
		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 człowieka oraz uznaje aktywność fizyczną jako składnik szeroko rozumianej kultury (sport i rekreacja)	P6U_W

Symbol	UMIĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych, właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P6S_UW
K6_U02	potrafi obsługiwać typową aparaturę laboratoryjną i wykonywać analizy dotyczące badań materiałowych, szybkości i przyczyn degradacji, potrafi projektować nowe procedury pomiarowe.	P6S_UW (inż.)
		P6S_UO
		P6S_UW

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_U03	potrafi wykonać dokumentację techniczną w języku polskim i języku angielskim oraz dokonać opracowania problemów z zakresu korozji, przedstawić krótką prezentację wyników.	P6S_UW P6S_UK
K6_U04	potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań projektowych dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne. Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	P6S_UW
K6_U05	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami analitycznymi, symulacyjnymi oraz eksperymentalnymi i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących materiały oraz procesy technologiczne.	P6S_UW (inż.) P6S_UK P6S_UW
K6_U06	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji typowych zadań inżynierskich, potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczno-fizyczne do opisu i wyjaśniania zjawisk i procesów chemicznych	P6S_UW (inż.) P6S_UK P6S_UW
K6_U07	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne z zakresu zabezpieczeń przeciwkorozyjnych, a także zabezpieczyć materiały w oparciu o ich właściwości o warunki eksploatacji	P6S_UW (inż.) P6S_UU P6S_UW
K6_U08	potrafi zastosować wiedzę z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych do rozwiązywania problemów.	P6S_UW
K6_U81	posiada umiejętności poprawnej komunikacji w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w sytuacjach życia codziennego oraz w środowisku akademickim i zawodowym	P6U_U P6S_UK
K6_U82	potrafi pozyskiwać i przetwarzać informacje w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego dotyczące kierunku studiów oraz środowiska akademickiego	P6U_U P6S_UK
K6_U91	posiada umiejętności ruchowe pozwalające na włączenie się w prozdrowotny styl życia z wyborem aktywności w zależności od wieku i wykonywanego zawodu oraz potrafi promować postawy sprzyjające aktywności fizycznej	P6U_U

Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób. ma świadomość własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadań	P6S_KO
K6_K02	potrafi rozwiązywać najczęstsze problemy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera, prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera, dokonuje oceny ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności	P6S_KK P6S_KR
K6_K03	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy, posiada umiejętność negocjacji, potrafi współdziałać w zespole, przyjmując w nim różne role	P6S_KR
K6_K04	potrafi uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych (gospodarczych, obywatelskich, politycznych) uwzględniając aspekty ekonomiczne, prawne i polityczne	P6S_KR
K6_K05	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej	P6S_KO
K6_K06	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej, okazuje dbałość o prestiż związany z wykonywaniem zawodu i właściwie pojętą solidarność zawodową, okazuje szacunek innym osobom oraz troskę o ich dobro	P6S_KR
K6_K07	potrafi wyjaśnić potrzebę korzystania z wiedzy z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych w funkcjonowaniu w środowisku społecznym	P6S_KK
K6_K81	potrafi podjąć współpracę w zespole międzynarodowym	P6U_K
K6_K82	posiada przygotowanie do uczestniczenia w wykładach, seminariach, laboratoriach prowadzonych w języku obcym	P6U_K
K6_K91	dokonyuje analizy poziomu własnej sprawności fizycznej i układa plan treningowy umożliwiający mu poprawę sprawności ruchowej oraz uzyskanie 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:

Katedra Elektrochemii Korozji i Inżynierii Materiałowej jest jednostką, która w sposób ciągły od początku lat 70'tych, prowadzi specjalizację Technologia Zabezpieczeń Przeciwkorozyjnych na studiach I stopnia kierunku Technologia Chemiczna oraz kurs podyplomowy: Technologie Zabezpieczeń Przeciwkorozyjnych. Od kilkunastu lat prowadzona jest również specjalizacja Inżynieria korozyjna na I stopniu studiów kierunku Inżynieria Materiałowa. Pomimo tak intensywnej działalności dydaktycznej, w ostatnim okresie czasu, zainteresowanie środowiska gospodarczego naszymi studentami nasila się. Związane jest to z rozwojem gospodarczym kraju oraz faktem, iż Politechnika Gdańska jest jedyną jednostką dydaktyczną w Polsce zajmującą się szeroko pojętą tematyką korozji i ochrony przed korozją. Absolwenci nasi znajdują pracę w takich obszarach gospodarki jak: przemysł rafineryjny, petrochemiczny, elektrociepłownie, przedsiębiorstwa wodnokanalizacyjne, biura projektowe, zakłady lotnicze, zagłady gazownicze, muzea itd.

Z analizy rynku pracy, oraz przeprowadzonych licznych wywiadów naszymi absolwentami i ich pracodawcami wynika iż coraz większe znaczenie w działalności inżynierskiej odgrywają inne niż metalowe materiały konstrukcyjne ( polimery, kompozyty szkło ceramika, itd.) oraz materiały o wartości historycznej. Degradacja tych materiałów stanowi coraz większy problem ekonomiczny i techniczny. Wobec powyższego niezbędnym jest istnienie kierunku studiów inżynierskich z efektami uczenia się skierowanymi na przedstawione problemy..

6. SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA W TRAKCIE CAŁEGO CYKLU KSZTAŁCENIA:

*(określone w macyzy efektów uczenia się i kartach przedmiotów)*

*(określony w macyzy efektów uczenia się i kartach przedmiotów)*

**V. PROGRAM REALIZACJI STUDIÓW:**

1. FORMA STUDIÓW: stacjonarne

*(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)*

**Korozja (Kierunek)**

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 210

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_00035376	FIZYKA I	K6_W01 K6_U06	1	E	30	60	0	0	0	90	15	75	180	7
2	PG_00035356	MATEMATYKA I	K6_W01 K6_U06	1	E	45	75	0	0	0	120	20	110	250	10
3	PG_00048405	GRAFIKA INŻYNIERSKA	K6_W03 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	18	51	2
4	PG_00035379	CHEMIA NIEORGANICZNA I	K6_W02 K6_U02	1	E	30	30	0	0	0	60	15	80	155	6
5	PG_00035368	TECHNOLOGIE INFORMATYCZNE I	K6_W03 K6_U03 K6_U01	1	Z	0	0	45	0	0	45	3	30	78	3
6	PG_00035385	FIZYKA II	K6_W01 K6_U06	2	E	30	30	30	0	0	90	5	60	155	6
7	PG_00035375	PODSTAWY MATERIAŁOZNAWSTWA	K6_K02 K6_W05 K6_U06	2	Z	15	15	0	0	0	30	3	45	78	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	
8	PG_00035377	TECHNOLOGIE INFORMATYCZNE II	K6_K03 K6_W01 K6_U01	2	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
9	PG_00035384	MATEMATYKA II	K6_W01 K6_U06	2	E	45	75	0	0	0	120	15	95	230	9
10	PG_00035386	CHEMIA NIEORGANICZNA II	K6_K02 K6_W02 K6_U04 K6_U02	2	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
11	PG_00035383	WYCHOWANIE FIZYCZNE	K6_W91 K6_U91 K6_K91	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
12	PG_00035399	CHEMIA FIZYCZNA	K6_W02 K6_K01 K6_U01 K6_U02	3	E	30	15	45	0	0	90	15	95	200	8
13	PG_00048605	APARATURA CHEMICZNA	K6_W03 K6_K05 K6_U04 K6_U01 K6_W05	3	E	45	30	15	0	0	90	10	80	180	7
14	PG_00035401	METALE I STOPY	K6_K01 K6_U01 K6_W05 K6_U06	3	Z	15	30	0	0	0	45	10	50	105	4
15	PG_00035365	CHEMIA ORGANICZNA	K6_K05 K6_W02 K6_K01 K6_U01 K6_U06	3	E	30	30	30	0	0	90	15	100	205	8
16	PG_00035373	ELEKTROTECHNIKA	K6_W03 K6_K02 K6_U05 K6_U02	3	E	30	0	45	0	0	75	5	75	155	6
17	PG_00035382	WYCHOWANIE FIZYCZNE	K6_W91 K6_U91 K6_K91	4	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
18	PG_00035371	POLIMERY	K6_K06 K6_U01 K6_W05 K6_U02	4	E	30	0	30	0	0	60	10	85	155	6
19	PG_00035410	ELEKTROCHEMIA	K6_K05 K6_W02 K6_K01	4	E	15	15	45	0	0	75	10	95	180	7
20	PG_00035369	KOROZJA METALI I STOPÓW I	K6_W04 K6_K02 K6_W05 K6_U02	4	Z	15	0	30	0	0	45	5	55	105	4
21	PG_00035442	TECHNIKI MIKROSKOPOWE	K6_W06 K6_U05	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	30	78	3
22	PG_00035406	INŻYNIERIA CHEMICZNA	K6_W02 K6_K01 K6_U01 K6_U02	4	Z	15	15	30	0	0	60	5	60	125	5
23	PG_00035362	ANALIZA STATYSTYCZNA	K6_W01 K6_K01 K6_U01	4	Z	15	15	0	0	0	30	2	20	52	2
24	PG_00035424	POWŁOKI MALARSKIE	K6_W04 K6_U07 K6_U05	5	E	30	0	30	0	0	60	10	80	150	6
25	PG_00035370	KOROZJA METALI I STOPÓW II	K6_W04 K6_W06 K6_W05 K6_U07 K6_U02	5	E	15	0	45	0	0	60	10	85	155	6

### 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				
26	PG_00035378	NIEDESTRUKCYJNE METODY BADAŃ	K6_W04 K6_W06 K6_K03 K6_U03	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	55	105	4
27	PG_00035423	CHEMIA ANALITYCZNA	K6_W02 K6_K01 K6_U05	5	Z	15	30	0	0	0	45	5	55	105	4
28	PG_00035363	PRZETWORNIKI POMIAROWE I OBRÓBKA SYGNAŁU	K6_W06 K6_K02 K6_U02	6	Z	15	0	30	0	0	45	3	55	103	4
29	PG_00035364	METODY BADAŃ KOROZYJNYCH	K6_W06 K6_K02 K6_U05 K6_U02	6	E	30	0	45	0	0	75	10	70	155	6
30	PG_00035425	POWŁOKI METALOWE I NIEMETALOWE	K6_W04 K6_K05 K6_U07	6	Z	30	0	15	0	0	45	5	55	105	4
31	PG_00035417	PROJEKT PRZEMYSŁOWY	K6_W04 K6_K03 K6_K02 K6_U07	6	E	15	0	0	30	0	45	20	95	160	6
32	PG_00035374	OCHRONA ELEKTROCHEMICZNA	K6_W04 K6_W06 K6_U07	6	Z	15	0	30	0	0	45	5	55	105	4
33	PG_00035366	CHEMIA ARCHEOLOGICZNA	K6_W02 K6_K01 K6_U05	7	Z	15	0	0	0	0	15	3	35	53	2
<b>ŁĄCZNIE</b>						<b>690</b>	<b>540</b>	<b>660</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>1920</b>	<b>255</b>	<b>1973</b>	<b>4148</b>	<b>159</b>

\*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_M0001145	JĘZYK OBCY I	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	5	15	50	2
2	PG_M0001146	JĘZYK OBCY II	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	5	15	50	2
3	PG_M0000099	Obieralny przedmiot humanistyczno-społeczny	K6_U08 K6_K07	4	Z	30	0	0	0	0	30	2	20	52	2
4	PG_00035407	ŚRODOWISKO GOSPODARCZE	K6_U81 K6_U08 K6_K07 K6_W07	4	Z	30	0	0	0	0	30	2	20	52	2
5	PG_00035409	MUZEALNICTWO	K6_U08 K6_K07 K6_W07	4	Z	30	0	0	0	0	30	2	20	52	2
6	PG_M0001080	JĘZYK OBCY III	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	5	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
7	PG_M0000101	Przedmiot specjalistyczny z zakresu przetwórstwa polimerów	K6_U01 K6_U05	5	Z	15	0	30	0	0	45	3	55	103	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				
8	PG_00035421	ANALIZA TERMICZNA	K6_W06 K6_W02 K6_U01 K6_U05	5	Z	15	0	30	0	0	45	3	55	103	4
9	PG_00035420	METODY RECYKLINGU POLIMERÓW	K6_W06 K6_K02 K6_U01 K6_U05	5	Z	15	0	30	0	0	45	3	55	103	4
10	PG_00035372	DEGRADACJA MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH	K6_W04 K6_K05 K6_U01 K6_U05	5	Z	15	0	30	0	0	45	3	55	103	4
11	PG_M0000100	Przedmiot specjalistyczny z zakresu nauk chemicznych	K6_W02 K6_U05	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	55	105	4
12	PG_00035432	KINETYKA I KATALIZA	K6_W02 K6_U05	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	55	105	4
13	PG_00035419	METODY BADAŃ STRUKTURALNYCH	K6_W02 K6_U05	5	Z	15	30	0	0	0	45	5	55	105	4
14	PG_00049393	PRAKTYKA ZAWODOWA	K6_K03 K6_K04 K6_K06 K6_U07 K6_U02	6	Z	0	0	0	0	0	0	5	155	160	6
15	PG_M0000102	Przedmiot specjalistyczny z zakresu materiałów konstrukcyjnych	K6_W05 K6_U05	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	20	53	2
16	PG_00035367	DREWNO	K6_W05 K6_U05	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	20	53	2
17	PG_00035427	BETON I ŻELBETON	K6_W05 K6_U05	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	20	53	2
18	PG_00035428	SZKŁO I CERAMIKA	K6_W05 K6_U05	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	20	53	2
19	PG_M0001081	JĘZYK OBCY IV	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	6	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
20	PG_00047593	PROJEKT GRUPOWY INŻYNIERSKI	K6_W04 K6_W06 K6_U03 K6_K01 K6_U05	7	Z	0	0	0	30	0	30	50	295	375	15
21	PG_00035434	MATERIALNA HISTORIA GDAŃSKA	K6_K04 K6_U08 K6_K07 K6_W07	7	Z	30	0	0	0	0	30	0	20	50	2
22	PG_M0000958	Przedmiot specjalistyczny z zakresu nauk chemicznych II	K6_K02 K6_U05	7	Z	15	0	30	0	0	45	3	55	103	4
23	PG_00035431	METODY PRZYGOTOWANIA PRÓBEK	K6_K02 K6_U03 K6_U05 K6_U02	7	Z	15	0	30	0	0	45	3	55	103	4
24	PG_00035433	OCHRONA ŚRODOWISKA	K6_K02 K6_W02 K6_U05	7	Z	15	0	30	0	0	45	3	55	103	4
25	PG_00035430	NOWOCZESNE TECHNIKI ANALITYCZNE	K6_W06 K6_K02 K6_K01 K6_U05	7	Z	15	0	30	0	0	45	3	55	103	4
ŁĄCZNIE						120	120	105	30	0	375	85	741	1201	47
WSZYSTKO						255	150	255	30	0	690	110	1076	1876	73

\*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_M0000099	Obieralny przedmiot humanistyczno-społeczny	K6_U08 K6_K07	4	Z	30	0	0	0	0	30	2	20	52	2
2	PG_00035407	ŚRODOWISKO GOSPODARCZE	K6_U81 K6_U08 K6_K07 K6_W07	4	Z	30	0	0	0	0	30	2	20	52	2
3	PG_00035409	MUZEALNICTWO	K6_U08 K6_K07 K6_W07	4	Z	30	0	0	0	0	30	2	20	52	2
4	PG_00035418	SYSTEMY ZARZĄDZANIA	K6_U08 K6_K07 K6_W07	5	Z	15	0	0	0	15	30	5	20	55	2
5	PG_00035429	PROWADZENIE DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ	K6_U08 K6_K07 K6_W07	6	Z	0	0	0	0	30	30	5	20	55	2
<b>ŁĄCZNIE</b>						45	0	0	0	45	90	12	60	162	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_00035379	CHEMIA NIEORGANICZNA I	K6_W02 K6_U02	1	E	30	30	0	0	0	60	15	80	155	6
2	PG_00035375	PODSTAWY MATERIAŁOZNAWSTWA	K6_K02 K6_W05 K6_U06	2	Z	15	15	0	0	0	30	3	45	78	3
3	PG_00035399	CHEMIA FIZYCZNA	K6_W02 K6_K01 K6_U01 K6_U02	3	E	30	15	45	0	0	90	15	95	200	8
4	PG_00048605	APARATURA CHEMICZNA	K6_W03 K6_K05 K6_U04 K6_U01 K6_W05	3	E	45	30	15	0	0	90	10	80	180	7
5	PG_00035401	METALE I STOPY	K6_K01 K6_U01 K6_W05 K6_U06	3	Z	15	30	0	0	0	45	10	50	105	4
6	PG_00035365	CHEMIA ORGANICZNA	K6_K05 K6_W02 K6_K01 K6_U01 K6_U06	3	E	30	30	30	0	0	90	15	100	205	8
7	PG_00035371	POLIMERY	K6_K06 K6_U01 K6_W05 K6_U02	4	E	30	0	30	0	0	60	10	85	155	6
8	PG_00035410	ELEKTROCHEMIA	K6_K05 K6_W02 K6_K01	4	E	15	15	45	0	0	75	10	95	180	7
9	PG_00035369	KOROZJA METALI I STOPÓW I	K6_W04 K6_K02 K6_W05 K6_U02	4	Z	15	0	30	0	0	45	5	55	105	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	
10	PG_00035442	TECHNIKI MIKROSKOPOWE	K6_W06 K6_U05	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	30	78	3
11	PG_00035406	INŻYNIERIA CHEMICZNA	K6_W02 K6_K01 K6_U01 K6_U02	4	Z	15	15	30	0	0	60	5	60	125	5
12	PG_00035424	POWŁOKI MALARSKIE	K6_W04 K6_U07 K6_U05	5	E	30	0	30	0	0	60	10	80	150	6
13	PG_00035370	KOROZJA METALI I STOPÓW II	K6_W04 K6_W06 K6_W05 K6_U07 K6_U02	5	E	15	0	45	0	0	60	10	85	155	6
14	PG_00035378	NIEDESTRUKCYJNE METODY BADAŃ	K6_W04 K6_W06 K6_K03 K6_U03	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	55	105	4
15	PG_00035423	CHEMIA ANALITYCZNA	K6_W02 K6_K01 K6_U05	5	Z	15	30	0	0	0	45	5	55	105	4
16	PG_M0000101	Przedmiot specjalistyczny z zakresu przetwórstwa polimerów	K6_U01 K6_U05	5	Z	15	0	30	0	0	45	3	55	103	4
17	PG_00035421	ANALIZA TERMICZNA	K6_W06 K6_W02 K6_U01 K6_U05	5	Z	15	0	30	0	0	45	3	55	103	4
18	PG_00035420	METODY RECYKLINGU POLIMERÓW	K6_W06 K6_K02 K6_U01 K6_U05	5	Z	15	0	30	0	0	45	3	55	103	4
19	PG_00035372	DEGRADACJA MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH	K6_W04 K6_K05 K6_U01 K6_U05	5	Z	15	0	30	0	0	45	3	55	103	4
20	PG_M0000100	Przedmiot specjalistyczny z zakresu nauk chemicznych	K6_W02 K6_U05	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	55	105	4
21	PG_00035432	KINETYKA I KATALIZA	K6_W02 K6_U05	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	55	105	4
22	PG_00035419	METODY BADAŃ STRUKTURALNYCH	K6_W02 K6_U05	5	Z	15	30	0	0	0	45	5	55	105	4
23	PG_00035364	METODY BADAŃ KOROZYJNYCH	K6_W06 K6_K02 K6_U05 K6_U02	6	E	30	0	45	0	0	75	10	70	155	6
24	PG_00035425	POWŁOKI METALOWE I NIEMETALOWE	K6_W04 K6_K05 K6_U07	6	Z	30	0	15	0	0	45	5	55	105	4
25	PG_00035417	PROJEKT PRZEMYSŁOWY	K6_W04 K6_K03 K6_K02 K6_U07	6	E	15	0	0	30	0	45	20	95	160	6
26	PG_00035374	OCHRONA ELEKTROCHEMICZNA	K6_W04 K6_W06 K6_U07	6	Z	15	0	30	0	0	45	5	55	105	4
27	PG_M0000102	Przedmiot specjalistyczny z zakresu materiałów konstrukcyjnych	K6_W05 K6_U05	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	20	53	2
28	PG_00035367	DREWNO	K6_W05 K6_U05	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	20	53	2
29	PG_00035427	BETON I ŻELBETON	K6_W05 K6_U05	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	20	53	2
30	PG_00035428	SZKŁO I CERAMIKA	K6_W05 K6_U05	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	20	53	2

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

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

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P					K	PW	RAZEM		
W	Ć	L	P	S	RAZEM										
31	PG_00035366	CHEMIA ARCHEOLOGICZNA	K6_W02 K6_K01 K6_U05	7	Z	15	0	0	0	0	15	3	35	53	2
32	PG_M0000958	Przedmiot specjalistyczny z zakresu nauk chemicznych II	K6_K02 K6_U05	7	Z	15	0	30	0	0	45	3	55	103	4
33	PG_00035431	METODY PRZYGOTOWANIA PRÓBEK	K6_K02 K6_U03 K6_U05 K6_U02	7	Z	15	0	30	0	0	45	3	55	103	4
34	PG_00035433	OCHRONA ŚRODOWISKA	K6_K02 K6_W02 K6_U05	7	Z	15	0	30	0	0	45	3	55	103	4
35	PG_00035430	NOWOCZESNE TECHNIKI ANALITYCZNE	K6_W06 K6_K02 K6_K01 K6_U05	7	Z	15	0	30	0	0	45	3	55	103	4
<b>ŁĄCZNIE</b>						495	210	555	30	0	1290	188	1545	3023	117

\*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
5459	210
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2355
KONSULTACJI	350
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	4
ŁĄCZNIE	2730
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,01%

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

104

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":**

21

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

6

Praktyka zawodowa: 4 tygodnie. Zasady odbywania praktyk zgodne z wydziałowymi zasadami realizacji praktyk.

10. **WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA KWALIFIKACJI:**

Uzyskanie określonych w programie studiów efektów uczenia się i wymaganej liczby punktów ECTS, odbycie przewidzianych w programie studiów praktyk, pozytywna ocena z 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)**