



**PROGRAM KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU STUDIÓW WYŻSZYCH
ZMIENIONY PROGRAM OBOWIĄZUJE OD ROKU AKADEMICKIEGO 2017/2018 - letni**

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

1. NAZWA WYDZIAŁU: Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa
2. NAZWA KIERUNKU: Techniki geodezyjne w inżynierii
3. POZIOM KSZTAŁCENIA: II stopnia
(studia pierwszego stopnia, studia drugiego stopnia)
4. PROFIL KSZTAŁCENIA: ogólnoakademicki
(ogólnoakademicki, praktyczny)
5. RODZAJ UZYSKIWANYCH KWALIFIKACJI: kwalifikacje drugiego stopnia
(kwalifikacje pierwszego stopnia, kwalifikacje drugiego stopnia)
6. TYTUŁ ZAWODOWY UZYSKIWANY PRZEZ ABSOLWENTA:

II. ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH ZMIAN W PROGRAMIE:

III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:

IV. OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

1. OBSZAR/OBSZARY KSZTAŁCENIA, w których umiejscowiony jest kierunek studiów:
(dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednego obszaru kształcenia należy uwzględnić procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z obszarów w łącznej liczbie punktów ECTS)
2. DZIEDZINY NAUKI I DYSCYPLINY NAUKOWE, DO KTÓRYCH ODNOSZĄ SIĘ EFEKTY KSZTAŁCENIA:
(ze wskazaniem procentowego udziału liczby punktów ECTS, w jakim program studiów odnosi się do poszczególnych dziedzin nauki)
3. CELE KSZTAŁCENIA:
4. SYLWETKA ABSOLWENTA:
5. EFEKTY KSZTAŁCENIA:
6. WNIOSKI Z ANALIZY ZGODNOŚCI ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA Z POTRZEBAMI RYNKU PRACY ORAZ WNIOSKI Z ANALIZY WYNIKÓW MONITORINGU KARIER ZAWODOWYCH ABSOLWENTÓW:
7. SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY OSIĄGANÝCH PRZEZ STUDENTA ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
(określone w macierzy efektów kształcenia i kartach przedmiotów)

V. PROGRAM STUDIÓW:

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

Techniki geodezyjne w inżynierii (Kierunek) - Technologie pomiarowe w oceanotechnice (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 90
4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów kształcenia i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU **	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY KSZTAŁCENIA	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS	OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA PRZEDMIOT		
						P					K	PW			RAZEM	
						W	Ć	L	P	S						RAZEM
1	PG_00031781	Opracowanie i wizualizacja wyników pomiarowych		1	E	15	15	15	15	0	60	12	53	125	5	dr inż. Aleksander Kniat
2	PG_00031785	Zastosowanie matematyki		1	Z	30	15	0	15	0	60	12	53	125	5	prof. dr hab. inż. Eligiusz Mieloszyk, prof. zw. PG



A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU **	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY KSZTAŁCENIA	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS	OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA PRZEDMIOT
						P						K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S	RAZEM					
3	PG_00031780	Metody numeryczne		1	Z	30	30	15	0	0	75	10	40	125	5	dr inż. Jan Bielański, doc. PG
4	PG_00031779	Konstrukcje stalowe specjalne		1	Z	30	15	0	0	0	45	7	23	75	3	dr hab. inż. Elżbieta Urbańska-Galewska, prof. nadzw. PG
5	PG_00031784	Zastosowanie geodezji w hydrotechnice		1	E	15	15	0	15	0	45	12	43	100	4	dr hab. inż. Zygmunt Kurałowicz, prof. nadzw. PG
6	PG_00031783	Przemysłowe techniki pomiarowe 1		1	E	30	15	0	0	0	45	5	25	75	3	dr hab. inż. Zygmunt Kurałowicz, prof. nadzw. PG
7	PG_00031787	Fotogrametria inżynierska 2		2	E	15	15	15	0	0	45	5	25	75	3	dr inż. Henryk Olszewski
8	PG_00031791	Podstawy eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych		2	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2	dr inż. Henryk Olszewski
9	PG_00031790	Monitoring prac hydrotechnicznych		2	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2	dr hab. inż. Zygmunt Kurałowicz, prof. nadzw. PG
10	PG_00031788	Geodezyjne systemy odniesień i SIP		2	Z	30	15	0	0	0	45	5	25	75	3	dr inż. Jakub Szulwic
11	PG_00031789	Hydrografia		2	Z	15	15	15	0	0	45	5	25	75	3	dr hab. inż. Piotr Zima, prof. nadzw. PG
12	PG_00031794	Przemysłowe techniki pomiarowe 2		2	E	15	15	15	0	0	45	7	23	75	3	dr hab. inż. Janusz Kozak, prof. nadzw. PG
13	PG_00031793	Projektowanie systemów pomiarowych - projekt zespołowy		2	Z	15	0	15	15	0	45	5	25	75	3	dr hab. inż. Wojciech Litwin, prof. nadzw. PG
ŁĄCZNIE						270	195	90	60	0	615	95	390	1100	44	

**kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

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

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

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 KSZTAŁCENIA	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS	OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA PRZEDMIOT
						P						K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S	RAZEM					
1	PG_00031786	Fotogrametria inżynierska 1		1	Z	15	15	15	0	0	45	7	23	75	3	dr inż. Henryk Olszewski
2	PG_00031802	Wyznaczanie i interpretacja odkształceń konstrukcji		2	Z	15	15	15	0	0	45	8	22	75	3	prof. dr hab. inż. Czesław Szymczak, prof. zw. PG
3	PG_00031801	Urządzenia pomiarowo-obszaryjne w oceanotechnice		2	E	30	0	15	0	0	45	7	23	75	3	dr hab. inż. Janusz Kozak, prof. nadzw. PG
4	PG_00031800	Okrętowe techniki pomiarowe i naprowadzające 1		2	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2	dr inż. Karol Niklas
5	PG_00031796	Seminarium dyplomowe 1		2	Z	0	15	0	0	0	15	5	10	30	1	dr hab. inż. Janusz Kozak, prof. nadzw. PG
6	PG_00031806	Seminarium dyplomowe 2		3	Z	0	15	0	0	0	15	5	15	35	2	
7	PG_00031805	Praca dyplomowa magisterska		3	E	0	0	0	0	0	0	30	470	500	20	



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 KSZTAŁCENIA	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS	OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA PRZEDMIOT		
						P						K			PW	RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM					
8	PG_00031804	Okrętowe techniki pomiarowe i naprowadzające 2		3	Z	15	15	0	0	0	30	12	33	75	3	
9	PG_00031803	Advanced remote sensing and data mining		3	Z	15	15	0	0	0	30	10	35	75	3	
10	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY		3		30	0	0	0	0	30	2	18	50	2	
ŁĄCZNIE						135	105	45	0	0	285	91	664	1040	42	
WSZYSTKO						135	105	45	0	0	285	91	664	1040	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 OBSZARÓW NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

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

Lp.	KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU **	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY KSZTAŁCENIA	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS	OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA PRZEDMIOT		
						P						K			PW	RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM					
1	PG_00031782	Prawne, ekonomiczne i normatywne aspekty procesów pomiarowych		1	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	50	2	dr inż. Ryszard Pyszko
2	PG_00031792	Professional English Communication		2	Z	0	30	0	0	0	30	5	15	50	2	mgr Agnieszka Jachowicz
3	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY		3		30	0	0	0	0	30	2	18	50	2	
ŁĄCZNIE						60	30	0	0	0	90	12	48	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



5. **PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:**

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2240	90
LICZBA GODZIN W BEZPOŚREDNIM KONTAKCIE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM	
LICZBA GODZIN DYDAKTYCZNYCH OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	960
LICZBA GODZIN KONSULTACJI	196
EGZAMINY W TRAKCIE SESJI	
EGZAMIN DYPLOMOWY	
ŁĄCZNIE	1156
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	51,61%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać NA ZAJĘCIACH WYMAGAJĄCYCH BEZPOŚREDNIEGO UDZIAŁU NAUCZYCIELI AKADEMICKICH I STUDENTÓW:
46
7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:
0
8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":
0
9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
0

Techniki geodezyjne w inżynierii (Kierunek) - SIP i teledetekcja w gospodarce morskiej (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 90
4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów kształcenia i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU **	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY KSZTAŁCENIA	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA PRZEDMIOT	
						P						K	PW			RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM					
1	PG_00031781	Opracowanie i wizualizacja wyników pomiarowych		1	E	15	15	15	15	0	60	12	53	125	5	dr inż. Aleksander Kniat
2	PG_00031785	Zastosowanie matematyki		1	Z	30	15	0	15	0	60	12	53	125	5	prof. dr hab. inż. Eligiusz Mieloszyk, prof. zw. PG
3	PG_00031780	Metody numeryczne		1	Z	30	30	15	0	0	75	10	40	125	5	dr inż. Jan Bielański, doc. PG
4	PG_00031779	Konstrukcje stalowe specjalne		1	Z	30	15	0	0	0	45	7	23	75	3	dr hab. inż. Elżbieta Urbańska-Galewska, prof. nadzw. PG
5	PG_00031784	Zastosowanie geodezji w hydrotechnice		1	E	15	15	0	15	0	45	12	43	100	4	dr hab. inż. Zygmunt Kurałowicz, prof. nadzw. PG
6	PG_00031783	Przemysłowe techniki pomiarowe 1		1	E	30	15	0	0	0	45	5	25	75	3	dr hab. inż. Zygmunt Kurałowicz, prof. nadzw. PG
7	PG_00031787	Fotogrametria inżynierska 2		2	E	15	15	15	0	0	45	5	25	75	3	dr inż. Henryk Olszewski
8	PG_00031791	Podstawy eksploatacji bezałogowych statków powietrznych		2	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2	dr inż. Henryk Olszewski
9	PG_00031790	Monitoring prac hydrotechnicznych		2	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2	dr hab. inż. Zygmunt Kurałowicz, prof. nadzw. PG



A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU **	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY KSZTAŁCENIA	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS	OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA PRZEDMIOT
						P						K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S	RAZEM					
10	PG_00031788	Geodezyjne systemy odniesień i SIP		2	Z	30	15	0	0	0	45	5	25	75	3	dr inż. Jakub Szulwic
11	PG_00031789	Hydrografia		2	Z	15	15	15	0	0	45	5	25	75	3	dr hab. inż. Piotr Zima, prof. nadzw. PG
12	PG_00031794	Przemysłowe techniki pomiarowe 2		2	E	15	15	15	0	0	45	7	23	75	3	dr hab. inż. Janusz Kozak, prof. nadzw. PG
13	PG_00031793	Projektowanie systemów pomiarowych - projekt zespołowy		2	Z	15	0	15	15	0	45	5	25	75	3	dr hab. inż. Wojciech Litwin, prof. nadzw. PG
ŁĄCZNIE						270	195	90	60	0	615	95	390	1100	44	

**kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

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

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

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 KSZTAŁCENIA	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS	OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA PRZEDMIOT
						P						K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S	RAZEM					
1	PG_00031824	Geodezja wyższa i morska		1	Z	15	15	15	0	0	45	7	23	75	3	
2	PG_00031828	Seminarium dyplomowe 1		2	Z	0	15	0	0	0	15	5	10	30	1	
3	PG_00031827	Satelitarne techniki pomiarowe w gospodarce morskiej		2	Z	15	15	0	0	0	30	5	15	50	2	
4	PG_00031826	Diagnostyka i monitoring konstrukcji w gospodarce morskiej		2	Z	30	15	0	0	0	45	7	23	75	3	
5	PG_00031825	Algorytmny analiz w SIP		2	Z	15	15	0	0	0	30	10	35	75	3	
6	PG_00031831	Teledetekcja		3	Z	30	0	15	0	0	45	10	20	75	3	
7	PG_00031830	Seminarium dyplomowe 2		3	Z	0	30	0	0	0	30	5	15	50	2	
8	PG_00031829	Praca dyplomowa magisterska		3	E	0	0	0	0	0	0	30	470	500	20	
9	PG_00031803	Advanced remote sensing and data mining		3	Z	15	15	0	0	0	30	10	35	75	3	
10	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY		3		30	0	0	0	0	30	2	18	50	2	
ŁĄCZNIE						150	120	30	0	0	300	91	664	1055	42	
WSZYSTKO						150	120	30	0	0	300	91	664	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 OBSZARÓW 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 KSZTAŁCENIA	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS	OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA PRZEDMIOT
						P						K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S	RAZEM					
1	PG_00031782	Prawne, ekonomiczne i normatywne aspekty procesów pomiarowych		1	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	50	2	dr inż. Ryszard Pyszko



C. GRUPA ZAJĘĆ Z OBSZARÓW 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 KSZTAŁCENIA	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS	OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA PRZEDMIOT
						P						K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S	RAZEM					
2	PG_00031792	Professional English Communication		2	Z	0	30	0	0	0	30	5	15	50	2	mgr Agnieszka Jachowicz
3	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY		3		30	0	0	0	0	30	2	18	50	2	
ŁĄCZNIE						60	30	0	0	0	90	12	48	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

5. **PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:**

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2255	90
LICZBA GODZIN W BEZPOŚREDNIM KONTAKCIE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM	
LICZBA GODZIN DYDAKTYCZNYCH OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	975
LICZBA GODZIN KONSULTACJI	196
EGZAMINY W TRAKCIE SESJI	
EGZAMIN DYPLOMOWY	
ŁĄCZNIE	1171
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	51,93%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać NA ZAJĘCIACH WYMAGAJĄCYCH BEZPOŚREDNIEGO UDZIAŁU NAUCZYCIELI AKADEMICKICH I STUDENTÓW:
47

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:
0

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":
0

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
0

10. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA KWALIFIKACJI:

11. PLAN STUDIÓW prowadzonych w formie stacjonarnej (w załączeniu)

12. MATRYCA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA W ODNIESIENIU DO MODUŁÓW / PRZEDMIOTÓW (w załączeniu)

13. KARTY PRZEDMIOTÓW (w portalu MojaPG)