

Protokół zdawczo-odbiorczy

dotyczący przekazania zmodyfikowanego programu studiów opracowanego w ramach projektu
nr FERS.01.05-IP.08-001/23

Studia 5.0. Programy studiów dla kluczowych branż krajowego przemysłu

1. Informacje o zadaniu w Projekcie	
Nr zadania	1
Nr pozycji budżetowej	1.1
Nazwa pozycji	Modyfikacja programu studiów na kierunku Technologie kosmiczne i satelitarne
2. Informacje o kierunku studiów modyfikowanym w Projekcie	
Kierunek studiów	Technologie kosmiczne i satelitarne
Poziom kształcenia	studia II stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.
3. Opis zmian w programie studiów	
I. Zmiany dotyczące specjalności „Technologie informacyjne i telekomunikacyjne w inżynierii kosmicznej i satelitarnej”: 1. Dodanie przedmiotu "Technologie kosmiczne w służbie zrównoważonego rozwoju" o wymiarze 15W+15L+15P (3 ECTS) na sem. 2, kończącego się egzaminem, w zamian za przedmiot "Satelitarne badanie środowiska Ziemi" o wymiarze 15W+15P (2 ECTS). 2. Dodanie przedmiotu "Testowanie oprogramowania systemów krytycznych" o wymiarze 15W+15L+15P (3 ECTS) na sem. 3. 3. Zastąpienie na sem. 3 przedmiotu "Podstawy prawne działalności w kosmosie II" przedmiotem "Inżynieria systemów" (inżynierskim, niehumanistycznym) o tej samej liczbie ECTS (2) i dokładnie tych samych wymiarach godzinowych poszczególnych składowych (15W+15L). 4. Zmiana nazwy przedmiotu "Podstawy prawne działalności w kosmosie I" na sem. 1 na "Podstawy prawne działalności w kosmosie" wraz ze zwiększeniem jego ECTS z 2 do 3 oraz wymiaru godzinowego z 30W na 30W+15L (dodanie składowej w postaci ćwiczeń). 5. Zmiana nazwy przedmiotu "Technika antenowa" (sem. 2) o wymiarze 15W+30L (3 ECTS) na "Anteny w komunikacji satelitarnej" oraz zwiększenie wymiaru na 30W+30L+15P (4 ECTS). 6. Zmniejszenie liczby ECTS przedmiotu "Systemy nawigacji satelitarnej" (sem. 1) z 3 na 2 i zmniejszenie jego wymiaru godzinowego z 30W+15L na 15W+15L. 7. Zmniejszenie rozmiaru przedmiotu "Sensory obserwacji satelitarnej" (sem. 2) z 15W+30L (3 ECTS) na 15W+15L (2 ECTS); przedmiot ten nie będzie kończył się egzaminem. 8. Zmniejszenie rozmiaru przedmiotu "Programowanie aplikacji GNSS" (sem. 2) z 15W+15L+15P (3 ECTS) na 15W+15L (2 ECTS). 9. Przeniesienie przedmiotu Technologie przetwarzania danych przestrzennych (15W+30L, 3 ECTS) z sem. 1 na 2. 10. Dodanie wymaganych części lub wprowadzenie zmian zgodnie z wytycznymi zawartymi w Zarządzeniu Rektora PG nr 58/2023 z 29.11.2023 r. oraz w Procedurze 15 dla II st. studiów na PG, w szczególności: - modyfikacja oraz zredukowanie liczby kierunkowych efektów uczenia się do: 7 efektów dotyczących wiedzy i 9 efektów dotyczących umiejętności (liczba efektów dotyczących kompetencji społecznych nie uległa zmianie: 4), wraz z dodaniem ogólnouczeniowych efektów uczenia się dotyczących Zespołowego projektu badawczego oraz językowych; - wstawienie następujących modułów: -- Zespołowy projekt badawczy I (sem. 1, 30 godz., 3 ECTS), Zespołowy projekt badawczy II (sem. 2, 30 godz., 3 ECTS) wraz z usunięciem przedmiotów Projekt badawczy I i II, -- Język obcy I (sem. 1) w wymiarze 30C (2 ECTS) oraz Język obcy II (sem. 2) w wymiarze 30C (2 ECTS) w miejsce przedmiotów Język angielski I i Język angielski II, -- Wydziałowe przedmioty obieralne I (sem. 2, 45 godz., 3 ECTS) i Wydziałowe przedmioty obieralne II (sem. 3, 45 godz., 3 ECTS), -- Interdyscyplinarne przedmioty obieralne (45 godz., 3 ECTS); - rozszerzenie przedmiotu "Praca dyplomowa magisterska" (20 ECTS) z sem. 3 na sem. 2 i 3, w postaci następujących przedmiotów: -- Praca dyplomowa magisterska I, sem. 2, 4 ECTS, -- Praca dyplomowa magisterska II, sem. 3, 14 ECTS;	

- zwiększenie wymiaru Seminarium dyplomowego z 15 do 30 godz. (3 ECTS, sem. 3) wraz ze zmianą nazwy na Seminarium dyplomowe magisterskie;
- usunięcie modułów przedmiotów obieralnych przeznaczonych do chwili obecnej wyłącznie dla TKiS ("Przedmiot obieralny 1-4").

11. Opracowanie treści nowych przedmiotów:

- "Technologie kosmiczne w służbie zrównoważonego rozwoju",
- „Testowanie oprogramowania systemów krytycznych”.

12. Modyfikacja treści następujących przedmiotów:

- Anteny w komunikacji satelitarnej,
- Mechanizmy i konstrukcje kosmiczne,
- Mechatronika w zastosowaniach kosmicznych,
- Sensory obserwacji satelitarnej,
- Technologie przetwarzania danych przestrzennych,
- Teledetekcja satelitarna.

II. Zmiany dotyczące specjalności „Engineering and Management of Space Systems (EMSS)”:

W tym przypadku, z uwagi na umowę z Hochschule Bremen, Niemcy, dotyczącą wspólnego z PG prowadzenia tej specjalności i zakładającej niezmienną siatkę przedmiotów do edycji w roku 2031, zmiany obejmowały tylko modyfikację treści następujących przedmiotów:

- 3D Visualisation of Space Data,
- Antenna Technique in Space Applications,
- Critical Systems Software Testing and Quality Assurance,
- Mechatronics and Mechanism Theory,
- Objective Programming,
- Robotics for Human Health and Performance,
- Satellite Technologies,
- Spatial Data Processing Technologies.

III. Uzasadnienie zmian:

1. Wprowadzone zmiany mają na celu dostosowanie programu studiów do potrzeb gospodarki i wymogów zmieniającego się otoczenia społeczno-gospodarczego oraz są zgodne z celami niniejszego projektu.

2. Konieczność dostosowania programu kształcenia specjalności „Technologie informacyjne i telekomunikacyjne w inżynierii kosmicznej i satelitarnej” do uczelnianych wymogów zawartych w Zarządzeniu Rektora PG nr 58/2023 z 29.11.2023 r. oraz w Procedurze 15.

4. Załączniki	
Program studiów – pierwotny	2023/2024
Program studiów – zmodyfikowany	2024/2025
Plan studiów – pierwotny	2023/2024
Plan studiów – zmodyfikowany	2024/2025
Siatka studiów	2024/2025
Opinia Rady Konsultacyjnej/ Rady Przedsiębiorców	Opinia Stowarzyszenia Polskich Profesjonalistów Sektora Kosmicznego
Inne	-

Niniejszym potwierdzam prawidłowe wykonanie zadań w Projekcie.

.....
data i podpis
Koordynatora Merytorycznego Zadania

Koordinator merytoryczny
dr inż. Agnieszka Lendzion
POLITECHNIKA GDAŃSKA

Koordinator organizacyjny
mgr Jagoda Szewulińska
POLITECHNIKA GDAŃSKA
.....
data i podpis
Koordynatora Organizacyjnego Projektu

Prorektor ds. kształcenia
dr hab. inż. Mariusz Kaczmarski, prof. uczelni
.....
data i podpis
Kierownika Projektu