

## **PROGRAM STUDIÓW DLA KIERUNKU INŻYNIERIA KOSMICZNA**

Kierunek: inżynieria kosmiczna

Poziom: studia pierwszego stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Obszar kształcenia: nauki ścisłe, nauki techniczne, kompetencje inżynierskie

Dziedziny: nauki fizyczne, nauki techniczne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: inżynier

1. Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji: 210.
2. Liczba semestrów: 7.
3. Opis poszczególnych modułów kształcenia: sylabusy zebrano w osobnym dokumencie.
4. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk: przedstawiono poniżej.
5. Matryca efektów kształcenia: przedstawiono w osobnym dokumencie.
6. Opisy sposobów sprawdzania efektów kształcenia osiągniętych przez studenta zawarte są w sylabusach dla poszczególnych przedmiotów.  
Weryfikacja efektów kształcenia dla programu kształcenia jako całości będzie prowadzona przez zespoły do spraw jakości kształcenia obydwu Uczelni współprowadzących kierunek Inżynieria Kosmiczna. Prace te będą koordynowane przez międzyuczelniany zespół programowy nowego kierunku. W ramach ewaluacji jakości kształcenia, poza wynikami weryfikacji wewnętrznej, brane pod uwagę będą m.in. opinie jednostek prowadzących praktyki studenckie, staże podyplomowe i zatrudniających absolwentów.
7. Plan studiów: przedstawiono w osobnym dokumencie.
8. Zasady dyplomowania dla osób, które wybrały Uniwersytet Zielonogórski jako jednostkę, w której realizowany będzie proces dyplomowania.

Warunkiem uzyskania tytułu inżyniera przez absolwentów kierunku Inżynieria Kosmiczna jest zaliczenie wszystkich przedmiotów składających się na program studiów, przedstawienie pracy dyplomowej i pozytywny wynik egzaminu dyplomowego. Tematy pracy dyplomowej proponowane są przez prowadzących seminaria dyplomowe lub przez nauczycieli akademickich z tytułem naukowym, prowadzących zajęcia dla studentów kierunku. W uzasadnionych wypadkach promotorem pracy dyplomowej może zostać, za zgodą Dziekana Wydziału Fizyki i Astronomii, osoba o odpowiednich kwalifikacjach, reprezentująca jednostkę zewnętrzną. Zasady i formę przeprowadzania egzaminu dyplomowego określa Dziekan Wydziału Fizyki i Astronomii w zgodzie z zasadami określonymi przez Radę Wydziału. Procedura dyplomowania, w tym ocena pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego a także całościowa ocena studiów przeprowadzana jest w zgodzie z zasadami Regulaminu Studiów UZ (Uchwała Senatu nr 522 z dnia 25.04.2012).

### **Wskaźniki liczbowe dla planu studiów**

Wszystkie poniższe wskaźniki zostały wyliczone w oparciu o dane dotyczące czasu pracy studenta wyszczególnione w sylabusach, po przeliczeniu na punkty ECTS. Do zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wliczono konsultacje i egzaminy. Do zajęć o charakterze praktycznych wliczono czas poświęcony na przygotowanie do tych zajęć, wykonanie zadań domowych, opracowanie sprawozdań, przygotowanie do bieżących sprawdzianów i kolokwium oraz konsultacje związane z zajęciami praktycznymi. W wypadku modułów wybieralnych wzięto pod uwagę odpowiednie wartości średnie.

Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów:

- Łączna liczba punktów, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 106 ECTS.
- Łączna liczba punktów, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych: 55 ECTS.
- Łączna liczba punktów, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym: minimalnie 128 ECTS.

- Minimalna liczba punktów, którą student musi uzyskać realizując moduły kształcenia na zajęciach ogólnouczeniowych lub na innym kierunku studiów (kompetencje charakterystyczne dla nauk humanistycznych i społecznych): 5 ECTS.
- Minimalna liczba punktów, którą student musi uzyskać na zajęciach z języka obcego: 8 ECTS.

Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje realizując moduły kształcenia podlegające wyborowi: 70, co stanowi 33.3% całkowitej liczby punktów ECTS dla kierunku Inżynieria Kosmiczna. Liczby punktów dla modułów wybieralnych dla poszczególnych semestrów podane są w Planie Studiów.

Procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z obszarów kształcenia w łącznej liczbie punktów ECTS:

Uniwersytet Zielonogórski

- obszar nauk ścisłych 50.23% (105.58 punktów ECTS)
- obszar nauk technicznych 49.72% (104.42 punkty ECTS)

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski

- obszar nauk ścisłych 49.83% (104.64 punkty ECTS)
- obszar nauk technicznych 50.17% (105.36 punktów ECTS)

Sposób wyliczenia wskaźników dla obu obszarów nauk opisano w dokumencie przedstawiającym Efekty Kształcenia.

### **Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk dla kierunku Inżynieria Kosmiczna**

(dla osób realizujących praktyki prowadzone przez Uniwersytet Zielonogórski)

#### 1. Wymiar i harmonogram praktyki

Praktyka zawodowa zaplanowana jest na przerwę wakacyjną (czerwiec – wrzesień) po VI semestrze studiów. Praktyka realizowana jest przez 6 tygodni, w całkowitym wymiarze 150 godzin, co odpowiada 5 punktom ECTS. Formalne zaliczenie praktyki następuje w VII semestrze.

#### 2. Cel i charakter praktyki

Głównym celem praktyki jest zdobycie przez studentów doświadczenia zawodowego w jednostce przemysłowej lub w instytucji badawczej. Podczas praktyki studenci zapoznają się z zasadami pracy obowiązującymi w zakładzie pracy, organizacją jednostki i procesem realizacji zadań wykonywanych przez zakład. Obserwując działalność jednostki oraz wykorzystując wiedzę i umiejętności zdobyte podczas studiów podczas wykonywania przydzielonych zadań, studenci poznają wymagania pracy zawodowej.

#### 3. Nadzór nad przebiegiem praktyk

Przebieg praktyk jest nadzorowany przez opiekuna praktyk, powołanego przez Dziekana Wydziału Fizyki i Astronomii. Opieka polega na kontroli realizacji celów i harmonogramu praktyk oraz nawiązaniu niezbędnych kontaktów z jednostkami prowadzącymi praktyki.

#### 4. Miejsce i termin odbycia praktyki oraz przygotowanie praktyk

Miejsce i termin odbycia praktyki wybierają studenci. Dodatkowo Wydziały uczestniczące w prowadzeniu zajęć dla studentów nowego kierunku proponują listę jednostek do odbycia praktyk. W miarę rozwoju współpracy z zewnętrznymi partnerami kierunku Inżynieria Kosmiczna poszerzana będzie oferta praktyk w jednostkach krajowych i zagranicznych. W szczególności planowane są praktyki w ośrodkach przemysłowych i badawczych związanych z technikami satelitarnymi, co pozwoli studentom poznać w praktycznych zastosowaniach urządzenia i technologie stosowane w tej dziedzinie. Prowadzenie praktyk przez wybraną jednostkę odbywa się na podstawie porozumienia pomiędzy jednostką a uczelnią, reprezentowaną przez Dziekana Wydziału Fizyki i Astronomii. Dokument ten przygotowuje student, po ustaleniu szczegółów odbywania praktyki z jednostką prowadzącą i opiekunem praktyk.

#### 5. Zaliczenie praktyki

Odbywający praktykę student przygotowuje sprawozdanie w formie dziennika praktyk, na bieżąco odnotowując wykonywane czynności i spostrzeżenia. Zaliczenie praktyki następuje na podstawie oceny zawartości dziennika praktyk, poświadczonej przez jednostkę prowadzącą praktykę oraz na podstawie opinii na temat działalności studenta, wystawionej przez tę jednostkę.