

## Zmiany w programie studiów

### I. PODSTAWOWE DANE O STUDIACH

1. **Nazwa wydziału:** Wydział Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska
2. **Nazwa kierunku:** Ochrona Środowiska
3. **Poziom studiów:** I stopnia
4. **Profil studiów:** ogólnoakademicki
5. **Forma studiów:** stacjonarne
6. **Język prowadzenia studiów:** polski
7. **Dyscypliny naukowe**, do których przypisany jest kierunek (udział procentowy):
  - **Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka (80%)** – dyscyplina wiodąca
  - **Nauki o Ziemi i środowisku (20%)**  
*(w przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny, wskazuje się dyscyplinę wiodącą, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się)*
8. W przypadku zawodu, o którym mowa w art. 68 Ustawy, standardy kształcenia, na podstawie których będą prowadzone studia: **nie dotyczy**
9. Liczba semestrów studiów: **8**
10. Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: **inżynier**

### II. Opis zmian w programie studiów:

Podstawowym celem zmian w programie studiów jest zwiększenie ilości zajęć podlegających wyborowi przez studenta.

#### 1. Korekta liczby punktów ECTS w przedmiotach obowiązkowych w programie studiów

W związku z koniecznością zwiększenia liczby punktów ECTS za zajęcia podlegające wyborowi przez studenta zweryfikowano sylabusy przedmiotów obowiązkowych w programie studiów. Zmiany zostały dokonane na podstawie doświadczeń koordynatorów w trakcie realizacji przedmiotów w poprzednich cyklach kształcenia. W niżej wymienionych przedmiotach obowiązkowych zmniejszono liczbę godzin związanych z nakładem pracy własnej studenta:

Lp.	Przedmiot	Semestr	Liczba ECTS	
			Obecnie	Po zmianie
1.	Alternatywne źródła energii	VI	3	2
2.	Gospodarowanie odpadami 2	VI	4	3
3.	Gospodarowanie wodą	VI	6	4
4.	Ochrona środowiska w transporcie	VI	4	3
5.	Rekultywacja i zagospodarowanie gruntów	VI	4	3
6.	Ekonomika i finanse w ochronie środowiska	VII	4	3
7.	Oceny oddziaływania na środowisko	VII	8	4
8.	Zarządzanie ochroną środowiska	VII	6	3

## 2. Zwiększenie liczby punktów ECTS uzyskiwanych poprzez realizację przedmiotów obieralnych

Do programu studiów wprowadzono następujące bloki przedmiotów obieralnych:

- Blok obieralny A6 na VI semestrze (łącznie 9 ECTS)**

Blok składa się z 12 przedmiotów (tabela poniżej), każdy za 3 punkty ECTS. Wewnątrz bloku przedmioty zostały podzielone na grupy tematyczne, odpowiednio A6.1, A6.2, A6.3. Studenci będą dokonywali wyboru 3 przedmiotów, przy czym każdy przedmiot powinien być wybrany z innej grupy tematycznej. Wszystkie przedmioty wprowadzają nowe treści kształcenia, poruszające współczesne problemy ochrony środowiska, niezbędne dla absolwentów tego kierunku studiów.

Grupa	Przedmiot	Liczba godzin				
		W	C	L	K	P
A6.1	Mikrobiologiczne niszczenie materiałów	15		15		
	Mikroorganizmy w oczyszczaniu ścieków	15		15		
	Techniki biologii molekularnej w ochronie środowiska	15	15			
	Urządzenia w gospodarce ściekowej					30
A6.2	Globalne zmiany klimatu	15				15
	Ochrona środowiska miejskiego	15				15
	Podstawy problematyki odorowej w ochronie środowiska	15				15
	Remediacja gleby i ziemi	15				15
A6.3	Analiza danych środowiskowych w programie R	10			20	
	Oddziaływanie zanieczyszczeń środowiska na zdrowie ludzkie	30				
	Współczesne narzędzia do zbierania i przetwarzania danych o środowisku	15				15
	Zaawansowane metody chemicznego oczyszczania ścieków	15		15		

- Blok obieralny B7 na VII semestrze (łącznie 8 ECTS)**

Blok składa się z 8 przedmiotów (tabela poniżej), realizowanych obecnie na Wydziale IBHiŚ na kierunku *Inżynieria Środowiska* na specjalnościach: *Inżynieria Sanitarna i Wodna (ISIW)* oraz *Inżynieria Terenów Zurbanizowanych (ITZ)*. Studenci będą dokonywali wyboru minimum 2 przedmiotów dających w sumie minimum 8 punktów ECTS. Tego typu rozwiązanie spełnia jednocześnie zalecenie zawarte w Uchwale Senatu mówiące o tym, aby część z punktów za zajęcia obieralne była możliwa do uzyskania poprzez realizację przedmiotów wolnego wyboru z oferty ogólnowydziałowej lub ogólnouczelnianej.

Lp.	Przedmiot	Kierunek/ Semestr	Liczba godzin					ECTS
			W	C	L	K	P	
1.	Technika cieplna	IŚ / III	30	30				4
2.	Hydrologia terenów zurbanizowanych	IŚ-ISiW / V	30				30	4
3.	Podstawy geologii i geotechniki I	IŚ-ISiW / V	30	15	30			5
4.	Technologia i wykonawstwo robót	IŚ-ISiW / VII	45					4
5.	Podstawy projektowania wewnętrznych instalacji sanitarnych	IŚ-ITZ / V	30				15	4
6.	Technologia gospodarowania odpadami	IŚ-ITZ / V	30		30		15	5
7.	Technologie odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych	IŚ-ITZ / VII	15		30		15	7
8.	Technologie odzysku i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych	IŚ-ITZ / VII	15		30		15	7

Jednocześnie, w programie studiów bez zmian pozostaje dotychczasowy blok przedmiotów obieralnych na VII semestrze, któremu nadano nazwę **Blok obieralny A7**. Blok ten zawiera 5 przedmiotów, każdy za 4 punkty ECTS, z których studenci wybierają 3 (łącznie 12 ECTS).

• **Praktyki: Korekta liczby punktów ECTS oraz zapewnienie możliwości wyboru sposobu realizacji praktyk**

W programie studiów praktyki są realizowane po VI semestrze w wymiarze 4 tygodni oraz w trakcie VIII semestru w wymiarze 8 tygodni. Przy założeniu, że 1 tydzień odpowiada 40 godzinom pracy, wymiar praktyk wynosi 160 godzin i 320 godzin, odpowiednio dla praktyk realizowanych po VI semestrze i w trakcie VIII semestru. Dostosowano liczbę punktów ECTS do powyższych wymiarów godzin praktyk w następujący sposób:

Lp.	Praktyka	Wymiar godzin	Liczba ECTS	
			Obecnie	Po zmianie
1.	Po VI semestrze	160	7	6
2.	W trakcie VIII semestru	320	14	12

W ramach praktyk realizowanych po VI semestrze studiów (4 tygodnie) studenci będą mogli dokonać wyboru pomiędzy praktyką studencką a praktyką zawodową. Praktyka zawodowa będzie realizowana w podmiocie zewnętrznym pod opieką osoby posiadającej minimum jeden rodzaj kwalifikacji z podanych poniżej:

- zajmującej stanowisko co najmniej średniego szczebla zarządzania w służbie cywilnej (np. dyrektor (kierownik) urzędu), koordynujące w służbie cywilnej (np. naczelnik (kierownik) wydziału), samodzielne w służbie cywilnej (np. główny specjalista) lub specjalistyczne w służbie cywilnej (np. specjalista, starszy specjalista) w urzędach ministrów, urzędach centralnych organów administracji rządowej, urzędach wojewódzkich, urzędach miast i gmin;
- posiadającej specjalistyczne uprawnienia w zakresie objętym programem studiów, potwierdzone egzaminem państwowym (np. Inspektor Inspekcji Ochrony Środowiska);
- nadzorującej zagadnienia związane z zakresem objętym programem studiów (np. specjalista ds. ochrony środowiska) w przedsiębiorstwach, spółkach Skarbu Państwa, zakładach przemysłowych, a także zakładach, których działalność bezpośrednio związana jest z ochroną środowiska, w tym miejskich zakładach wodociągów i kanalizacji, gospodarki odpadami, przedsiębiorstwach energetyki cieplnej.

Natomiast praktyka studencka będzie realizowana w podmiocie zewnętrznym w zakresie objętym programem studiów pod opieką osoby, która nie posiada powyższych uprawnień.

W ramach praktyk realizowanych na VIII semestrze studiów (8 tygodni) studenci będą mogli dokonać wyboru pomiędzy praktyką studencką, praktyką zawodową a praktyką badawczą. Wymagania dotyczące praktyk zawodowej i studenckiej będą analogiczne do praktyk realizowanych po VI semestrze. Natomiast w ramach praktyki badawczej studenci będą mogli uczestniczyć w badaniach w ramach grantów badawczych realizowanych przez pracowników Wydziału IBHiŚ lub w podmiotach zewnętrznych, a także w pracach badawczych realizowanych na Wydziale na zamówienie podmiotów zewnętrznych, m.in. w formie badań, ekspertyz, analiz, opinii.

Jednocześnie, w programie studiów dokonano zmiany nazwy praktyk z „Praktyka zawodowa (pomiarowa)” (VI semestr) oraz „Praktyka zawodowa” (VIII semestr) na odpowiednio „Praktyka (studencka/zawodowa)” oraz „Praktyka (studencka/zawodowa/badawcza)”. Dla każdego rodzaju praktyki został opracowany odrębny sylabus, w którym podkreślono ich charakter, a także określono wymagania dotyczące ich rozliczenia. Dla wszystkich rodzajów praktyk efekty uczenia się osiągnięte przez każdego studenta będą oceniane.

### 3. Pozostałe korekty

#### a) Zmiana nazwy przedmiotów obowiązkowych

Zmiany dotyczą doprecyzowania nazw przedmiotów obowiązkowych. Proponowane zmiany nie powodują zmiany liczby punktów ECTS oraz treści programowych, a także nie wpływają na zmianę efektów uczenia się i sposobu ich weryfikacji. Zmiany nazwy dokonano w następujących przedmiotach obowiązkowych:

- *Chemia 1 (I semestr; 3 ECTS)* – proponowana nazwa *Chemia ogólna*
- *Chemia 2 (II semestr; 3 ECTS)* – proponowana nazwa *Chemia organiczna*
- *Chemia 3 (III semestr; 4 ECTS)* – proponowana nazwa *Chemia środowiska*

#### b) Zmiana rodzaju prowadzonych zajęć obowiązkowych

Zmiany w przedmiotach obowiązkowych nie powodują zmiany liczby punktów ECTS. Zmiany rodzaju prowadzonych zajęć dokonano w następujących przedmiotach obowiązkowych:

- **Podstawy prawodawstwa (II semestr; 2 ECTS)**

Przedmiot prowadzony w ramach grupy przedmiotów HES. Dotychczas przedmiot prowadzony był w wymiarze 30 godzin wykładu. Po zmianach będzie prowadzony w wymiarze 15 godzin wykładu i 15 godzin zajęć projektowych.

- **Monitoring środowiska i opracowanie danych monitoringowych (IV semestr; 3 ECTS)**

Dotychczas przedmiot prowadzony był w wymiarze 45 godzin (15 godzin wykład; 15 godzin ćwiczenia audytoryjne; 15 godzin zajęcia projektowe). Zmiana dotyczy przekształcenia ćwiczeń audytoryjnych w zajęcia komputerowe, przy zachowaniu tej samej liczby godzin.

**III. Realizacja programu studiów po zmianach:**

Łączna liczba godzin zajęć:	3240 godz.
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów (wraz z obowiązkowymi praktykami):	240 ECTS
Procentowy udział liczby punktów ECTS w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów ze wskazaniem <b>dyscypliny wiodącej</b> : <b>- inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka</b> - nauki o Ziemi i środowisku	<b>53%</b> 14%
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	130 ECTS
Liczba punktów ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	6 ECTS
Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego na studiach prowadzonych w formie stacjonarnej	90 godz.
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie)	74 ECTS tj. 31%
<b>Dla studiów o profilu praktycznym:</b> Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach przedmiotów/zajęć kształtujących umiejętności praktyczne (w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie)	n/d
<b>Dla studiów o profilu ogólnoakademickim:</b> Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie), z uwzględnieniem udziału studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności	126 ECTS tj. 53%
Liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość: (liczba punktów ECTS nie może być większa niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów - w przypadku studiów o profilu praktycznym albo 75% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów - w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim)	0 ECTS tj. 0%
Łączna liczba godzin oraz punktów ECTS z matematyki	210 godz. 17 ECTS
Łączna liczba godzin oraz punktów ECTS z fizyki	165 godz. 13 ECTS
Łączna liczba godzin oraz punktów ECTS języków obcych	180 godz. 12 ECTS
Liczba punktów ECTS za pracę dyplomową	15 ECTS