

Projekt standardów kształcenia dla kierunku studiów:

## Inżynieria i gospodarka wodna

Załącznik 15  
Historia kierunku studiów  
„Inżynieria i gospodarka wodna”...

### A. STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA

#### I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia I stopnia trwają nie krócej niż 7 semestrów. Liczba godzin zajęć nie powinna być mniejsza niż 2500. Liczba punktów ECTS (European Credit Transfer System) nie powinna być mniejsza niż 210. Absolwenci otrzymują tytuł zawodowy **inżynier**

#### II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent posiada wiedzę techniczną i przyrodniczą umożliwiającą rozwiązywanie rutynowych projektowych, wykonawczych i kierowniczych zadań z zakresu inżynierii i gospodarki wodnej. Potrafi uwzględnić specyfikę warunków hydrologicznych, hydraulicznych, geotechnicznych i ekologicznych na podstawie wiedzy i umiejętności interpretacji warunków pracy obiektów wodnych i ich wpływu na ekosystemy wodne. Absolwent jest przygotowany do wykonawstwa obiektów hydrotechnicznych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do eksploatacji obiektów ochrony przed powodzią i obiektów inżynierii wodnej z zastosowaniem współczesnych technik komputerowych i narzędzi inżynierskich, do kierowania zespołami pracowniczymi a także ustawicznego samokształcenia. Absolwent zna i potrafi stosować zasady ekonomiki, zarządzania i organizacji i jest przygotowany do pracy w: przedsiębiorstwach realizujących roboty wykonawcze, w biurach projektów, w jednostkach administracji państwowej związanych z gospodarką wodną oraz samorządowej, związanych głównie z infrastrukturą i planowaniem rozwoju i gospodarką komunalną. Absolwent powinien znać język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz posiadać umiejętności posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku studiów. Absolwent powinien być przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia.

#### III. RAMOWE TREŚCI KSZTAŁCENIA

##### 1. GRUPY TREŚCI KSZTAŁCENIA, MINIMALNA LICZBA GODZIN ZAJĘĆ ZORGANIZOWANYCH ORAZ MINIMALNA LICZBA PUNKTÓW ECTS

	godziny	ECTS
A. GRUPA TREŚCI PODSTAWOWYCH	540	
B. GRUPA TREŚCI KIERUNKOWYCH	465	
Razem	1005	210

**2. SKŁADNIKI TREŚCI KSZTAŁCENIA W GRUPACH, MINIMALNA LICZBA GODZIN ZAJĘĆ ZORGANIZOWANYCH ORAZ MINIMALNA LICZBA PUNKTÓW ECTS**

	godziny	ECTS
<b>A. GRUPA TREŚCI PODSTAWOWYCH</b>	<b>540</b>	
<b>Treści kształcenia w zakresie:</b>		
1. Matematyki ze statystyką	120	
2. Fizyki	45	
3. Chemii	45	
4. Geometrii wykreślnej i rysunku technicznego	30	
5. Ekologii	45	
6. Meteorologii i klimatologii	30	
7. Hydrologii	45	
8. Geologii inżynierskiej	45	
9. Hydrauliki	45	
10. Mechaniki gruntów	45	
11. Wytrzymałości materiałów i mechaniki budowli	45	
<b>B. GRUPA TREŚCI KIERUNKOWYCH</b>	<b>465</b>	
<b>Treści kształcenia w zakresie:</b>		
1. Budownictwa wodnego	60	
2. Budownictwa ogólnego	30	
3. Budownictwa metalowego i betonowego	45	
4. Fundamentowania	45	
5. Wodociągów i kanalizacji	45	
6. Inżynierii wodno-melioracyjnej	45	
7. Zagospodarowania i utrzymania rzek (inżynierii rzecznej)	30	
8. Ochrony przed powodzią	30	
9. Technologii i organizacji robót budowlanych	30	
10. Systemów informacji przestrzennej	30	
11. Zintegrowanego gospodarowania wodą	45	
12. Oddziaływania budowli wodnych na środowisko	30	

*Uwaga! Gdzieś należy wstawić obowiązkowy przedmiot „Podstawy elektrotechniki” lub tp, bo jest on wymagany w programach i w kształceniu inżynierów, a także hasłowo Prawodawstwo.*

Projekt standardów kształcenia dla kierunku studiów:

## Inżynieria i gospodarka wodna

### B. STUDIA DRUGIEGO STOPNIA

#### I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia II stopnia trwają nie krócej niż 3 semestry, gdy dotyczą absolwentów studiów I stopnia kierunku inżynieria i gospodarka wodna. Liczba godzin zajęć nie powinna być mniejsza niż 900. Liczba punktów ECTS (European Credit Transfer System) nie powinna być mniejsza niż 90. Absolwenci otrzymują tytuł zawodowy **magister inżynier**

Studia II stopnia trwają nie krócej niż 4 semestry, gdy dotyczą absolwentów innych kierunków. Liczba godzin zajęć nie powinna być mniejsza niż 1000. Liczba punktów ECTS (European Credit Transfer System) nie powinna być mniejsza niż 120. Absolwenci otrzymują tytuł zawodowy **magister inżynier**.

#### II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent posiada rozszerzoną wiedzę z zakresu: kształtowania się zasobów wodnych, hydrauliki budowli i dynamii rzek, prognozowania skutków oddziaływania obiektów wodnych na ekosystem rzeczny, systemów gospodarki wodnej w całym zakresie jej zadań, funkcjonowania obiektów i urządzeń wodnych w gospodarce komunalnej, a także z zakresu integrowania zadań w układzie zlewniowym. *Absolwent jest przygotowany do projektowania realizacji projektów studialnych i prac programowych dla podejmowania przedsięwzięć w w większej skali przestrzennej a także do samokształcenia i kontynuacji edukacji na studiach doktoranckich w dziedzinach powiązanych z gospodarką wodną.* Jest przygotowany do pracy w biurach projektowych, przedsiębiorstwach wykonawczych, administracji gospodarki wodnej, administracji samorządowej a także w instytucjach naukowych i badawczo-rozwojowych.

#### III. RAMOWE TREŚCI KSZTAŁCENIA

##### 3. GRUPY TREŚCI KSZTAŁCENIA, MINIMALNA LICZBA GODZIN ZAJĘĆ ZORGANIZOWANYCH ORAZ MINIMALNA LICZBA PUNKTÓW ECTS

	godziny	ECTS
A: GRUPA TREŚCI PODSTAWOWYCH	180	

B. GRUPA TREŚCI KIERUNKOWYCH	180	
Razem	360	90

**4. SKŁADNIKI TREŚCI KSZTAŁCENIA W GRUPACH, MINIMALNA LICZBA GODZIN ZAJĘĆ ZORGANIZOWANYCH ORAZ MINIMALNA LICZBA PUNKTÓW ECTS**

	godziny	ECTS
<b>A. GRUPA TREŚCI PODSTAWOWYCH</b>	<b>180</b>	
<b>Treści kształcenia w zakresie:</b>		
1. Rachunku optymalizacyjnego	30	
1. Modelowania matematycznego w inżynierii i gospodarce wodnej	45	
2. Zaawansowanych metod hydraulicznego projektowania obiektów wodnych	45	
3. Specjalistycznych systemów informacji przestrzennej	30	
4. Niezawodności i bezpieczeństwa w inżynierii i gospodarce wodnej	30	
<b>B. GRUPA TREŚCI KIERUNKOWYCH</b>	<b>180</b>	
<b>Treści kształcenia w zakresie:</b>		
1. Hydrologii dynamicznej	30	
2. Planów i programów gospodarowania wodą	30	
3. Budownictwa wodnego – wybrane zagadnienia	60	
4. Oczyszczania ścieków i uzdatniania wody	30	
5. Wybranych zagadnień z mechaniki płynów i dynamiki fluwialnej (dynamiki koryt rzecznych)	30	