

RAMOWY PLAN STUDIÓW NA KIERUNKU INŻYNIERIA ŚRODOWISKA – studia stacjonarne II stopnia (specjalność: Inżynieria sanitarna – IS)

Program studiów zatwierdzony Uchwałą Senatu Nr 122/2019 z dnia 26 września 2019 r. (ZR Nr 105/2019 z dnia 1 października 2019 r.)

| L.p. | WYSZCZEGÓLNIENIE | STATUS | FORMA ZALICZENIA | Σ GODZIN | Σ ECTS | FORMA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, W TYM: | | | | | | | | | | Σ ĆW + S | LICZBA GODZIN I ECTS W SEMESTRZE | | | | | | | | | Zajęcia związane z badaniami (ECTS) |
|-------------------------------------|---|--------|------------------|----------|--------|-----------------------------------|-----------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|-----------|----------|------------|----------------------------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|-------------------------------------|
| | | | | | | W | S | ĆWICZENIA | | | | | | 1 | | | 2 | | | 3 | | | | | | |
| | | | | | | | | A | L | LK | P | PK | T | W | ĆW | | ECTS | W | ĆW | ECTS | W | ĆW | ECTS | | | |
| 1 | Język obcy | PO | Z | 30 | 2 | | | 30 | | | | | | 30 | 0 | 30 | 2 | | | | | | | | | 0 |
| 2 | Statystyka | PO | E | 30 | 3 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | 15 | 15 | 3 | | | | | | | | | 0 |
| 3 | Chemia środowiska (Environmental chemistry) | PO | E | 30 | 2 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | 15 | 15 | 2 | | | | | | | | | 2 |
| 4 | Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich | PO | Z | 25 | 2 | 10 | | | | 15 | | | | 15 | 10 | 15 | 2 | | | | | | | | | 2 |
| 5 | Zarządzanie środowiskiem | PO | Z | 30 | 3 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | 15 | 15 | 3 | | | | | | | | | 0 |
| 6 | Podstawy planowania przestrzennego | PO | Z | 15 | 1 | 15 | | | | | | | | 0 | 15 | 0 | 1 | | | | | | | | | 0 |
| 7 | Monitoring środowiska | KO | Z | 30 | 2 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | 15 | 15 | 2 | | | | | | | | | 2 |
| 8 | Alternatywne źródła energii | KO | Z | 30 | 2 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | 15 | 15 | 2 | | | | | | | | | 2 |
| 9 | Technologia i organizacja robót instalacyjnych | KO | E | 30 | 3 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | 15 | 15 | 3 | | | | | | | | | 0 |
| 10 | Technologie proekologiczne | KO | Z | 30 | 2 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | 15 | 15 | 2 | | | | | | | | | 2 |
| 11 | Przedmioty kierunkowe fakultatywne – Blok A | KF | Z | 120 | 8 | 60 | | | | 60 | | | | 60 | 60 | 60 | 8 | | | | | | | | | 5,6 |
| 12 | Przeróbka i zagospodarowanie osadów ściekowych | KF | E | 30 | 3 | 15 | | | 6 | | 9 | | | 15 | | | | 15 | 15 | 3 | | | | | | 3 |
| 13 | Zagospodarowanie wód opadowych | KF | Z | 30 | 3 | 15 | | | | | 15 | | | 15 | | | | 15 | 15 | 3 | | | | | | 3 |
| 14 | Dokumentacja techniczno-prawna ujęć wód powierzchniowych | KF | Z | 30 | 3 | 10 | | | | 20 | | | | 20 | | | | 10 | 20 | 3 | | | | | | 3 |
| 15 | Nowe technologie w systemach klimatyzacyjnych | KF | E | 30 | 3 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | | | | 15 | 15 | 3 | | | | | | 0 |
| 16 | Wybrane zagadnienia prawno-zawodowe dla absolwenta | KO | Z | 30 | 2 | 30 | | | | | | | | 0 | | | | 30 | 0 | 2 | | | | | | 0 |
| 17 | Przedmioty fakultatywne na specjalizacji | KF | Z lub E | 150 | 14 | 75 | | | | 75 | | | | 75 | | | | 75 | 75 | 14 | | | | | | 9 |
| 18 | Seminarium dyplomowe I (na specjalizacji) | KF | Z | 30 | 2 | | 30 | | | | | | | 30 | | | | 0 | 30 | 2 | | | | | | 2 |
| 19 | Podstawy przedsiębiorczości II | UO | Z | 15 | 1 | 15 | | | | | | | | 0 | | | | | | | 15 | 0 | 1 | | | 0 |
| 20 | Komunikowanie społeczne i trening interpersonalny | UO | Z | 25 | 2 | 25 | | | | | | | | 0 | | | | | | | 25 | 0 | 2 | | | 0 |
| 21 | Negocjacje w biznesie lub Etyka gospodarcza | UF | Z | 25 | 2 | 25 | | | | | | | | 0 | | | | | | | 25 | 0 | 2 | | | 0 |
| 22 | Komputerowe obliczanie systemów wodociągowych i kanalizacyjnych | KO | Z | 30 | 2 | | | | | | 30 | | | 30 | | | | | | | 0 | 30 | 2 | | | 0 |
| 23 | Przedmioty kierunkowe fakultatywne – Blok B | KF | Z | 150 | 10 | 75 | | | | 75 | | | | 75 | | | | | | | 75 | 75 | 10 | | | 5 |
| 24 | Seminarium dyplomowe II (na specjalizacji) | KF | Z | 30 | 4 | | 30 | | | | | | | 30 | | | | | | | 0 | 30 | 4 | | | 4 |
| 25 | Praca magisterska (na specjalizacji) | KF | Z | 0 | 7 | | | | | | | | | 0 | | | | | | | 0 | 0 | 7 | | | 3 |
| 26 | Egzamin dyplomowy magisterski | KO | E | 0 | 2 | | | | | | | | | 0 | | | | | | | 0 | 0 | 2 | | | 0 |
| ŁĄCZNIE GODZINY LUB ECTS | | | | - | - | 1005 | 90 | 490 | 60 | 30 | 6 | 45 | 344 | 30 | 0 | 515 | 190 | 210 | 30 | 160 | 170 | 30 | 140 | 135 | 30 | 47,6 |
| LICZBA EGZAMINÓW W SEMESTRZE | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 4 | 1 | | | | | | | | |

Przedmioty kierunkowe fakultatywne – Blok A

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|----|---|----|---|----|--|--|----|----|----|--|----|----|----|----|----|---|--|--|--|--|--|--|--|---|
| 1 | AUTO-CAD 3D w projektowaniu | KF | Z | 30 | 2 | | | | | | | | 30 | | 30 | 0 | 30 | 2 | | | | | | | | 0 |
| 2 | Bioindykacja | KF | Z | 30 | 2 | 15 | | | 15 | | | | | 15 | 15 | 15 | 2 | | | | | | | | | 2 |
| 3 | Contemporary climate change | KF | Z | 30 | 2 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | 15 | 15 | 2 | | | | | | | | | 2 |
| 4 | Fundamentowanie budowli hydrotechnicznych | KF | Z | 30 | 2 | 15 | | | | | 15 | | | 15 | 15 | 15 | 2 | | | | | | | | | 0 |
| 5 | Geoinżynieria środowiska | KF | Z | 30 | 2 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | 15 | 15 | 2 | | | | | | | | | 2 |
| 6 | Inżynieria pogody i klimatu | KF | Z | 30 | 2 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | 15 | 15 | 2 | | | | | | | | | 2 |
| 7 | Ochrona gleb | KF | Z | 30 | 2 | 15 | | | | | 15 | | | 15 | 15 | 15 | 2 | | | | | | | | | 2 |
| 8 | Ochrona i renaturyzacja torfowisk | KF | Z | 30 | 2 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | 15 | 15 | 2 | | | | | | | | | 2 |
| 9 | Osuwiska i sposoby ich zabezpieczeń | KF | Z | 30 | 2 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | 15 | 15 | 2 | | | | | | | | | 2 |
| 10 | Posadowienia głębokie obiektów inżynierskich | KF | Z | 30 | 2 | 15 | | | | | 15 | | | 15 | 15 | 15 | 2 | | | | | | | | | 0 |

Przedmioty kierunkowe fakultatywne – Blok B

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|--|--|----|----|----|---|---|----|--|--|--|--|--|--|----|----|---|---|--|---|
| 1 | Bezwypokopowe metody odnowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej | KF | Z | 30 | 2 | 30 | | | | | | | | 0 | | | | | | | | 30 | 0 | 2 | | 0 |
| 2 | Certyfikacja energetyczna budynków | KF | Z | 30 | 2 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | | | | | | | 15 | 15 | 2 | | | 0 |
| 3 | Energetyczne wykorzystanie cieków wodnych | KF | Z | 30 | 2 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | | | | | | | 15 | 15 | 2 | | | 2 |
| 4 | Nowe technologie w ogrzewnictwie i wentylacji | KF | Z | 30 | 2 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | | | | | | | 15 | 15 | 2 | | | 0 |
| 5 | Opracowanie danych z wykorzystaniem programu STATISTICA | KF | Z | 30 | 2 | | | | 30 | | | | | 30 | | | | | | | 0 | 30 | 2 | | | 2 |
| 6 | Oprogramowanie BIM w projektowaniu instalacji sanitarnych | KF | Z | 30 | 2 | 0 | | | | | 30 | | | 30 | | | | | | | 0 | 30 | 2 | | | 0 |
| 7 | Podstawy automatyki w wodociągach i kanalizacji | KF | Z | 30 | 2 | 15 | | | | | 11 | 4 | | 15 | | | | | | | 15 | 15 | 2 | | | 0 |
| 8 | Renaturyzacja rzek i ich dolin | KF | Z | 30 | 2 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | | | | | | | 15 | 15 | 2 | | | 2 |
| 9 | Rolnicze źródła skażenia środowiska | KF | Z | 30 | 2 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | | | | | | | 15 | 15 | 2 | | | 2 |
| 10 | Uzdatnianie wód do celów wodociągowych | KF | Z | 30 | 2 | 15 | | | 4 | | 8 | | 3 | 15 | | | | | | | 15 | 15 | 2 | | | 2 |

Przedmioty fakultatywne na specjalizacji: BUDOWNICTWO EKOLOGICZNE I OCHRONA ŚRODOWISKA (BEIÓŚ)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|---|----|---|----|----|--|--|----|--|--|--|----|--|--|--|--|--|----|----|----|---|----|---|---|
| 1 | Oceny ekologiczne | KF | Z | 20 | 2 | 10 | | | | 10 | | | | 10 | | | | | | 10 | 10 | 2 | | | | 2 |
| 2 | Atmosferyczne zagrożenia środowiska | KF | Z | 20 | 2 | 10 | | | | 10 | | | | 10 | | | | | | | 10 | 10 | 2 | | | 2 |
| 3 | Zagospodarowanie terenów zdegradowanych | KF | E | 20 | 2 | 10 | | | | 10 | | | | 10 | | | | | | 10 | 10 | 2 | | | | 2 |
| 4 | Zjawiska ciepłno-wilgotnościowe w budynkach | KF | Z | 30 | 3 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | | | | | | | 15 | 15 | 3 | | | 3 |
| 5 | Konstrukcje drewniane | KF | Z | 30 | 2 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | | | | | | | 15 | 15 | 2 | | | 0 |
| 6 | Budownictwo ekologiczne | KF | E | 30 | 3 | 15 | | | | 15 | | | | 15 | | | | | | | 15 | 15 | 3 | | | 0 |
| 7 | Seminarium dyplomowe I i II | KF | Z | 60 | 6 | | 60 | | | | | | | 60 | | | | | | 0 | 30 | 2 | 0 | 30 | 4 | 6 |
| 8 | Praca magisterska | KF | Z | 0 | 7 | | | | | | | | | 0 | | | | | | | 0 | 0 | 7 | | | 3 |

| Przedmioty fakultatywne na specjalizacji: MELIORACJE I KSZTAŁTOWANIE ŚRODOWISKA (MIKŚ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----|---|----|---|----|----|--|--|----|----|--|----|----|--|--|--|----|----|---------|----------|
| 1 | Podstawy ekonomiki przedsiębiorstwa | KF | Z | 30 | 2 | 15 | | | | | 15 | | | 15 | | | | 15 | 15 | 3 | 0 |
| 2 | Budowa ośrodków zarybieniowych dla ryb łososiowatych | KF | Z | 30 | 3 | 15 | | | | 15 | | | 15 | | | | | 15 | 15 | 3 | 3 |
| 3 | Geosyntetyki w inżynierii środowiska | KF | Z | 15 | 2 | 15 | | | | | | | 0 | | | | | 15 | 0 | 2 | 2 |
| 4 | Urządzanie terenów rekreacyjnych i sportowych | KF | E | 45 | 4 | 15 | | | | | 30 | | 30 | | | | | 15 | 30 | 4 | 1 |
| 5 | Rekultywacja gleb i zagospodarowanie terenów zrekultywowanych | KF | E | 30 | 3 | 15 | | | | | 15 | | 15 | | | | | 15 | 15 | 2 | 3 |
| 6 | Seminarium dyplomowe I i II | KF | Z | 60 | 6 | | 60 | | | | | | 60 | | | | | 0 | 30 | 2 | 0 30 4 6 |
| 7 | Praca magisterska | KF | Z | 0 | 7 | | | | | | | | 0 | | | | | | | 0 0 7 3 | |

| Przedmioty fakultatywne na specjalizacji: BUDOWNICTWO WODNE I ZIEMNE (BWiz) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|---|----|---|----|----|--|--|----|----|--|----|----|--|--|--|----|----|---------|----------|
| 1 | Wybrane zagadnienia ochrony środowiska w budownictwie wodnym | KF | Z | 30 | 3 | 15 | | | | | 11 | | 4 | 15 | | | | 15 | 15 | 3 | 0 |
| 2 | Budownictwo wodne – działy wybrane | KF | E | 45 | 4 | 15 | | | | 30 | | | 30 | | | | | 15 | 30 | 4 | 4 |
| 3 | Budowle ziemne z odpadów przemysłowych | KF | E | 30 | 3 | 15 | | | | 15 | | | 15 | | | | | 15 | 15 | 3 | 3 |
| 4 | Metody wzmocnienia gruntów podłoża budowlanego | KF | Z | 30 | 3 | 15 | | | | | 15 | | 15 | | | | | 15 | 15 | 3 | 2 |
| 5 | Biogeotechnika | KF | Z | 15 | 1 | 15 | | | | | | | 0 | | | | | 15 | 0 | 1 | 0 |
| 6 | Seminarium dyplomowe I i II | KF | Z | 60 | 6 | | 60 | | | | | | 60 | | | | | 0 | 30 | 2 | 0 30 4 6 |
| 7 | Praca magisterska | KF | Z | 0 | 7 | | | | | | | | 0 | | | | | | | 0 0 7 3 | |

| Przedmioty fakultatywne na specjalizacji: WODOCIĄGI I KANALIZACJE (WIK) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|---|----|---|----|----|----|--|--|----|--|----|----|--|--|--|----|----|---------|----------|
| 1 | Wodociągi – działy wybrane | KF | E | 30 | 4 | 15 | | | | | 15 | | | 15 | | | | 15 | 15 | 4 | 2 |
| 2 | Eksploatacja i niezawodność urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych | KF | E | 45 | 4 | 30 | | | | | 10 | | 5 | 15 | | | | 30 | 15 | 4 | 4 |
| 3 | Projektowanie ujęć i dokumentowanie zasobów wód podziemnych | KF | Z | 30 | 3 | 15 | | | | | 15 | | | 15 | | | | 15 | 15 | 3 | 0 |
| 4 | Laboratoryjna ocena jakości wody i ścieków | KF | Z | 15 | 1 | 0 | | 15 | | | | | | 15 | | | | 0 | 15 | 1 | 1 |
| 5 | Prognozowanie i modelowanie zjawisk hydrologicznych | KF | Z | 30 | 2 | 15 | | | | | 15 | | | 15 | | | | 15 | 15 | 2 | 2 |
| 6 | Seminarium dyplomowe I i II | KF | Z | 60 | 6 | | 60 | | | | | | 60 | | | | | 0 | 30 | 2 | 0 30 4 6 |
| 7 | Praca magisterska | KF | Z | 0 | 7 | | | | | | | | 0 | | | | | | | 0 0 7 3 | |

| Blok przedmiotów uzupełniających różnice programowe dla studentów kończących studia inżynierskie I stopnia na kierunkach pokrewnych | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|---|----|---|----|--|--|--|--|----|--|--|----|----|----|---|----|----|-----------|---|
| 1 | Hydrologia i gospodarka wodna | UO | Z | 30 | 4 | 15 | | | | | 15 | | | 15 | 15 | 15 | 4 | | | | 4 |
| 2 | Ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja | UO | Z | 20 | 3 | 10 | | | | | 10 | | | 10 | 10 | 10 | 3 | | | | 3 |
| 3 | Systemy wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe | UO | Z | 60 | 6 | 30 | | | | | 30 | | | 30 | | | | 30 | 30 | 6 | 6 |
| 4 | Melioracje | UO | Z | 30 | 4 | 15 | | | | | 15 | | | 15 | | | | 15 | 15 | 4 | 4 |
| 5 | Budownictwo | UO | Z | 30 | 3 | 15 | | | | | 15 | | | 15 | | | | | | 15 15 3 0 | |
| 6 | Inżynieria rzeczna i budownictwo wodne | UO | Z | 45 | 5 | 15 | | | | | 30 | | | 30 | | | | | | 15 30 5 5 | |

OZNACZENIA STATUSU PRZEDMIOTU:

PO – przedmiot podstawowy obowiązkowy
 PF – przedmiot podstawowy fakultatywny
 KO – przedmiot kierunkowy obowiązkowy
 KF – przedmiot kierunkowy fakultatywny
 UO – przedmiot uzupełniający obowiązkowy
 UF – przedmiot uzupełniający fakultatywny

OZNACZENIA FORMY ZALICZENIA:

E – egzamin
 Z – zaliczenie na ocenę
 ZAL – zaliczenie bez oceny

OZNACZENIA FORMY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH:

W – wykład
 CW – ćwiczenia (w tym seminaria)
 S – seminarium
 A – ćwiczenia audytoryjne (w tym lektoraty)
 L – ćwiczenia laboratoryjne
 LK – laboratorium komputerowe
 P – ćwiczenia projektowe
 PK – ćwiczenia projektowe na sali komputerowej
 T – ćwiczenia terenowe (w tym praktyki)