

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Gospodarka przestrzenna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 4

Stopień studiów: I

Specjalności: Gospodarka przestrzenna

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                                          |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Infrastruktura wodna w planowaniu regionalnym i miejskim |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | water infrastructure in urban and regional planning      |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIŚ GP oIS C1 17/18                                      |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe                                    |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 4.00                                                     |
| SEMESTRY                                | 6                                                        |

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 6       | 15     | 0         | 0            | 0                                | 30      | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zadaniami obiektów infrastruktury i zasadami ich doboru w kontekście rozwoju regionu i ośrodków miejskich.

**Cel 2** Przygotowanie studentów do opracowania uwarunkowań do planowania przestrzennego wynikających z planów gospodarowania wodami, w tym zagrożeniami związanymi z hydrologicznymi zjawiskami ekstremalnymi.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Podstawowa wiedza z zakresu geologii i hydrogeologii
- 2 Podstawowa wiedza ekonomiczna
- 3 Podstawowa wiedza z gospodarki przestrzennej.
- 4 Podstawowa wiedza z Systemów Informacji Przestrzennej
- 5 Podstawowa wiedza z budownictwa

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Podstawowa wiedza o funkcjach obiektów gospodarki wodnej i tworzonych z nich systemów jako uwarunkowanie dla planowania przestrzennego w regionie i miastach.

**EK2 Wiedza** Podstawowa wiedza o planowaniu w gospodarowaniu wodami i warunkach korzystania z wód powierzchniowych i podziemnych, oraz ograniczenie zagrożenia wynikające z ekstremalnych zjawisk hydrologicznych.

**EK3 Umiejętności** Umiejętność opracowania uwarunkowań dla planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie funkcjonowania infrastruktury wodnej w obszarach planistycznych.

**EK4 Umiejętności** Umiejętność w opracowaniu uwarunkowań do planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie ochrony zasobów wodnych.

**EK5 Umiejętności** Umiejętność w opracowaniu uwarunkowań do planów zagospodarowania przestrzennego związana z ograniczeniem zagrożenia powodziowego.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP     | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                                                      | LICZBA<br>GODZIN |
| W1     | Strategie działania w planowaniu infrastruktury wodnej, zadania gospodarki wodnej, zmienne w czasie podejście do wykorzystania zasobów wodnych, transport wodny, zaopatrzenie w wodę ludności, przemysłu i rolnictwa, problemy zanieczyszczenia wód, świadomość ochrony wód, obiekty realizujące zadania gospodarki wodnej. | 2                |
| W2     | Wybrane zagadnienia z prawa wodnego, obowiązujące definicje związane z gospodarką wodną, budownictwem wodnym i zarządzaniem w gospodarce wodnej. Wody powierzchniowe i podziemne.                                                                                                                                           | 2                |
| W3     | Wybrane zagadnienia z prawa wodnego, dokumentacje wykorzystywane w zarządzaniu gospodarką wodną, warunki korzystania z wód, kataster wodny, plany gospodarowania wodami, plany zarządzania ryzykiem powodziowym, plany ograniczenia zagrożenia suszą, zgody wodnoprawne.                                                    | 2                |
| W4     | Charakterystyka techniczna i zadaniowa obiektów infrastruktury wodnej o oddziaływaniu regionalnym i lokalnym: zbiorniki retencyjne i ich funkcje, podział zbiorników, obiekty zbiorników, wały przeciwpowodziowe, obiekty dróg wodnych, obiekty przerzutu wody.                                                             | 2                |

| WYKŁAD    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                     | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W5</b> | Charakterystyki techniczne obiektów infrastruktury wodnej w obszarach miejskich: rzeki w miastach i obiekty z nimi związane, systemy odwodnienia miast, systemy kanalizacji, retencja w miastach, zagrożenia wynikające ze zmian klimatu.                                                  | 2                |
| <b>W6</b> | Współpraca systemów obiektów wodnych regionalnych i miejskich, problemy retencji wody, przemieszczania zagrożenia powodziowego, przemieszczania zanieczyszczeń, transport wodny, rekreacja, utrzymanie wód.                                                                                | 2                |
| <b>W7</b> | Kształtowania miejskiej infrastruktury wodnej wraz z rozwojem miasta na przykładzie Krakowa, zmiany sieci rzecznej, wykorzystanie gospodarcze rzek, zabudowa w strefie rzek, problemy wód gruntowych i sieci podziemnych, wykorzystanie przestrzeni rzek i uwzględnienie zagrożeń od rzek. | 2                |
| <b>W8</b> | Spójność dokumentów planistycznych w gospodarce wodnej z dokumentami związanymi z zagospodarowaniem przestrzennym.                                                                                                                                                                         | 1                |

| PROJEKT   |                                                                                                                                                                             |                  |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                      | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>P1</b> | Sformułowanie problemu dla projektu pt.: "Ochrona przed powodzią terenu zagospodarowanego wałem przeciwpowodziowym".                                                        | 2                |
| <b>P2</b> | Ustalenie uwarunkowań związanych z istniejącym i planowanym zagospodarowaniem przestrzennym rozpatrywanego terenu.                                                          | 2                |
| <b>P3</b> | Ustalenie ograniczeń związanych z uwarunkowaniami środowiskowymi, społecznymi i ekonomicznymi rozpatrywanego terenu.                                                        | 2                |
| <b>P4</b> | Ustalenie klasy obiektu hydrotechnicznego.                                                                                                                                  | 2                |
| <b>P5</b> | Ustalenie koncepcji trasy wału i rozwiązania technicznego.                                                                                                                  | 4                |
| <b>P6</b> | Opracowanie rysunków koncepcji rozwiązania na sytuacji oraz profil podłużny z identyfikowaniem występujących kolizji z elementami istniejącej i planowanej infrastruktury.. | 10               |
| <b>P7</b> | Opracowanie elaboratu projektu.                                                                                                                                             | 8                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia projektowe

**N2** Dyskusja

**N3** Konsultacje

**N4** Wykłady

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                          | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                              |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                        | 45                                                      |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                             | 10                                                      |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>  | <b>65</b>                                               |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b> | <b>120</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                             | 4                                                       |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Ćwiczenie praktyczne

**F2** Projekt indywidualny

**F3** Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Pozytywna ocena z projektowania

**W2** Pozytywna ocena z kolokwium

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Podstawowe wiedza, znajomość na poziomie 50%           |
| NA OCENĘ 3.5        | Podstawowa wiedza, znajomość na poziomie 50-60%        |
| NA OCENĘ 4.0        | Podstawowa wiedza, znajomość na poziomie 60-70%        |
| NA OCENĘ 4.5        | Podstawowa wiedza, znajomość na poziomie 70-80%        |
| NA OCENĘ 5.0        | Pełna wiedza przekazana na zajęciach, poziom 80 - 100% |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                        |

|                     |                                                                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Podstawowe wiedza, znajomość na poziomie 50%                                                                    |
| NA OCENĘ 3.5        | Podstawowa wiedza, znajomość na poziomie 50-60%                                                                 |
| NA OCENĘ 4.0        | Podstawowa wiedza, znajomość na poziomie 60-70%                                                                 |
| NA OCENĘ 4.5        | Podstawowa wiedza, znajomość na poziomie 70-80%                                                                 |
| NA OCENĘ 5.0        | Pełna wiedza przekazana na zajęciach, poziom 80 - 100%                                                          |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 3.0        | Podstawowe umiejętność formułowania koncepcji rozwiązania, poziom 55%. Praca niesamodzielna.                    |
| NA OCENĘ 3.5        | Jak dla 3, z dodatkowymi umiejętnościami, poziom 55-60%. Koncepcja sformułowana ze znaczną pomocą prowadzącego. |
| NA OCENĘ 4.0        | Jak dla 3.5, koncepcja sformułowana z niewielką pomocą prowadzącego. poziom 60-70%                              |
| NA OCENĘ 4.5        | Jak dla 4, koncepcja opracowana z minimalną pomocą prowadzącego. poziom 70-80%                                  |
| NA OCENĘ 5.0        | Koncepcja prawidłowa i oryginalna, w całości autorstwa studenta. poziom 80-100%                                 |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 3.0        | Podstawowe umiejętność zintegrowanego projektowania, poziom 55%. Praca niesamodzielna.                          |
| NA OCENĘ 3.5        | Jak dla 3, z dodatkowymi umiejętnościami, poziom 55-60%. Praca wykonana ze znaczną pomocą prowadzącego.         |
| NA OCENĘ 4.0        | Jak dla 3.5, praca wykonana z niewielką pomocą prowadzącego. poziom 60-70%                                      |
| NA OCENĘ 4.5        | Jak dla 4, praca wykonana z minimalną pomocą prowadzącego. poziom 70-80%                                        |
| NA OCENĘ 5.0        | Koncepcja prawidłowa i oryginalna, w całości autorstwa studenta. poziom 80-100%                                 |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 3.0        | Podstawowe umiejętność zintegrowanego projektowania, poziom 55%. Praca niesamodzielna.                          |
| NA OCENĘ 3.5        | Jak dla 3, z dodatkowymi umiejętnościami, poziom 55-60%. Praca wykonana ze znaczną pomocą prowadzącego.         |
| NA OCENĘ 4.0        | Jak dla 3.5, praca wykonana z niewielką pomocą prowadzącego. poziom 60-70%                                      |
| NA OCENĘ 4.5        | Jak dla 4, praca wykonana z minimalną pomocą prowadzącego. poziom 70-80%                                        |
| NA OCENĘ 5.0        | Koncepcja prawidłowa i oryginalna, w całości autorstwa studenta. poziom 80-100%                                 |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU                                                                                                                                                                              | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | K_W01 K_W02<br>K_W03 K_W04<br>K_W05 K_W06<br>K_W07 K_W08<br>K_W09 K_W10<br>K_W11 K_W12<br>K_W13 K_W14<br>K_W16 K_W19<br>K_U01 K_U02<br>K_U03 K_U05<br>K_U09 K_U10<br>K_U11 K_U16<br>K_U17 K_K01<br>K_K02 K_K03<br>K_K04 K_K05<br>K_K06 K_K08<br>K_K09 K_K10 | Cel 1           | W1 W2             | N2 N3 N4              | F3            |
| EK2               | K_W01 K_W02<br>K_W03 K_W04<br>K_W05 K_W06<br>K_W07 K_W08<br>K_W09 K_W10<br>K_W11 K_W12<br>K_W13 K_W14<br>K_W16 K_W19<br>K_U01 K_U02<br>K_U03 K_U05<br>K_U09 K_U10<br>K_U11 K_U16<br>K_U17 K_K01<br>K_K02 K_K03<br>K_K04 K_K05<br>K_K06 K_K08<br>K_K09 K_K10 | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>W5 | N2 N3 N4              | F3            |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU                                                                                                                                                                              | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE             | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------------|---------------|
| EK3               | K_W01 K_W02<br>K_W03 K_W04<br>K_W05 K_W06<br>K_W07 K_W08<br>K_W09 K_W10<br>K_W11 K_W12<br>K_W13 K_W14<br>K_W16 K_W19<br>K_U01 K_U02<br>K_U03 K_U05<br>K_U09 K_U10<br>K_U11 K_U16<br>K_U17 K_K01<br>K_K02 K_K03<br>K_K04 K_K05<br>K_K06 K_K08<br>K_K09 K_K10 | Cel 1 Cel 2     | W3 W4 W5 P1<br>P2 P3          | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |
| EK4               | K_W01 K_W02<br>K_W03 K_W04<br>K_W05 K_W06<br>K_W07 K_W08<br>K_W09 K_W10<br>K_W11 K_W12<br>K_W13 K_W14<br>K_W16 K_W19<br>K_U01 K_U02<br>K_U03 K_U05<br>K_U09 K_U10<br>K_U11 K_U12<br>K_U17 K_K01<br>K_K02 K_K03<br>K_K04 K_K05<br>K_K06 K_K08<br>K_K09 K_K10 | Cel 1           | W3 W4 W5 W6<br>W7 P2 P3 P4 P5 | N1 N2 N3 N4           | F1 F2 F3 P1   |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU                                                                                                                                                                              | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE                      | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|-----------------------|---------------|
| EK5               | K_W01 K_W02<br>K_W03 K_W04<br>K_W05 K_W06<br>K_W07 K_W08<br>K_W09 K_W10<br>K_W11 K_W12<br>K_W13 K_W14<br>K_W16 K_W19<br>K_U01 K_U02<br>K_U03 K_U05<br>K_U09 K_U10<br>K_U11 K_U16<br>K_U17 K_K01<br>K_K02 K_K03<br>K_K04 K_K05<br>K_K06 K_K08<br>K_K09 K_K10 | Cel 1 Cel 2     | W5 W6 W7 W8<br>P1 P2 P3 P4 P5<br>P6 P7 | N1 N2 N3 N4           | F1 F2 F3 P1   |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Autor** — *Ustawa Prawo Wodne*, Warszawa, 2001, Sejm RP
- [2] | **KZGW** — *Plany gospodarowania Wodami*, Warszawa, 2015, KZGW
- [3] | **KZGW** — *Plany Zarządzania Ryzykiem Powodziowym*, Warszawa, 2016, KZGW
- [4] | **IMGW** — *Monografia Powodzi - Dorzecze Górnej Wisły*, Warszawa, 2011, IMGW
- [5] | **Światowa Komiskja Zapór Wodnych** — *Zapory a rozwój*, bielskobiała 2003, 2003, Klub Gaja
- [6] | **Kulczyk winter** — *Śródlądowy Transport wodny*, Warszawa, 2003, Politechnika Wrocławska
- [7] | **Dynowska, Maciejewski** — *Dorzecze Górnej Wisły - monografia*, Warszawa-Kraków, 1991, PWN
- [8] | **KZGW** — *Zbiorniki wodne w Polsce*, Warszawa, 2011, KZGW

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Urzędy** — *Pany zagospodarowania przestrzennego województw i gmin*, Miejskowość, 2001,
- [2] | **RZGW oraz IIGW PK** — *Stan obecny i planowanie rozwoju gospodarki wodnej w dorzeczu Górnej Wisły*, Miejskowość, 2001, RZGW Kraków

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Antoni Bojarski (kontakt: antoni.bojarski@iigw.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Andrzej Wolak (kontakt: awolak@iigw.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....