

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria wodna i geotechnika sem.zimowy 2018

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                         |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Oslona hydrologiczna i system ostrzeżeń |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                                         |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIŚ IŚ oIS C29 18/19                    |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe                   |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00                                    |
| 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                                | 15      | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Celem jest uzyskanie teoretycznej i praktycznej wiedzy na temat prognozowania naturalnych zagrożeń (powódź i susza) oraz ograniczenia ryzyka, a także wykorzystywania uzyskanej na ich podstawie informacji w systemach ostrzeżeń i w planach reagowania kryzysowego.

**Cel 2** Nabycie umiejętności pozyskiwania informacji z różnych źródeł i dokonania stosowanych analiz na potrzeby oceny ryzyka zagrożenia.

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

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zasady prognozowania zjawisk ekstremalnych w hydrologii i meteorologii oraz prognoza skutków zaistnienia prognozowanego zjawiska.

**EK2 Wiedza** Rola i zadania lokalnych systemów ostrzeżeń w zarządzaniu kryzysowym

**EK3 Wiedza** Udział krajowego przestrzennego monitoringu oraz niepaństwowego monitoringu w ocenie zagrożeń.

**EK4 Umiejętności** Wykorzystania nabytej wiedzy do minimalizacji zagrożeń głównie powodziowych oraz pozytywnie informować o zagrożeniu i przetworzyć ją na potrzeby oceny ryzyka.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | - Rola i zadania osłony hydrologicznej i systemu ostrzeżeń; - Podział kompetencji pomiędzy IMGW, RZGW i samorządami lokalnymi na tle obowiązującego prawa; - Zjawiska atmosferyczne będące źródłem zagrożeń: ulewy miejscowe i frontalne, wichury, gwałtowne zmiany temperatury, mgły i zamglenia, zlodzenia i śryż; - Przyczyny powstawania powodzi: letnich, roztopowych, sztormowych oraz zjawiska towarzyszące zatorom lodowym i śryżowym; | 4                |
| <b>W2</b> | - system obsługi klienta SOK IMGW PIB; - System ostrzeżeń przed zjawiskami burzowymi; - System radarów meteorologicznych; Wykorzystanie technik satelitarnych dla potrzeb wczesnego ostrzegania;                                                                                                                                                                                                                                               | 5                |
| <b>W3</b> | Prognozy informacje wstępne: podstawowe definicje, klasyfikacja według zmiennych prognozujących i prognozowanych oraz ich aspekty czasoprzestrzenne, prognozy meteorologiczne; Prognozy hydrologiczne prognoza przepływu/stanu dla celów ochrony przeciwpowodziowej; organizacja służb kryzysowych oraz jednostek odpowiedzialnych za ostrzeganie i komunikację społeczną                                                                      | 6                |

| PROJEKT   |                                                                                                                                                                                                            |                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                     | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>P1</b> | - Model wspomagania decyzji w oparciu o metodę SCS i parametry geomorfologiczne; - Hydrogramów hipotetycznych o zadanym prawdopodobieństwie przepływu w kulminacji z wykorzystaniem modelu matematycznego; | 15               |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia projektowe

**N3** Konsultacje

## 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                                                        | 30                                                      |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                             | 5                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>  | 25                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b> | <b>60</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                             | 2                                                       |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Projekt indywidualny

**F2** Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona ocen formujących

**P2** Zaliczenie ustne

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** ocena końcowa 50% wykład + 50% ćwiczenia

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                    |
|---------------------|--------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | poniżej 50% wiedzy |
| NA OCENĘ 3.0        | minimum 50% wiedzy |

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| NA OCENĘ 3.5        | minimum 60% wiedzy       |
| NA OCENĘ 4.0        | minimum 65% wiedzy       |
| NA OCENĘ 4.5        | minimum 70% wiedzy       |
| NA OCENĘ 5.0        | minimum 75% wiedzy       |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                          |
| NA OCENĘ 2.0        | poniżej 50% wiedzy       |
| NA OCENĘ 3.0        | minimum 50% wiedzy       |
| NA OCENĘ 3.5        | minimum 60% wiedzy       |
| NA OCENĘ 4.0        | minimum 65% wiedzy       |
| NA OCENĘ 4.5        | minimum 70% wiedzy       |
| NA OCENĘ 5.0        | minimum 75% wiedzy       |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                          |
| NA OCENĘ 2.0        | poniżej 50% wiedzy       |
| NA OCENĘ 3.0        | minimum 50% wiedzy       |
| NA OCENĘ 3.5        | minimum 60% wiedzy       |
| NA OCENĘ 4.0        | minimum 65% wiedzy       |
| NA OCENĘ 4.5        | minimum 70% wiedzy       |
| NA OCENĘ 5.0        | minimum 75% wiedzy       |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                          |
| NA OCENĘ 2.0        | poniżej 50% umiejętności |
| NA OCENĘ 3.0        | minimum 50% umiejętności |
| NA OCENĘ 3.5        | minimum 60% umiejętności |
| NA OCENĘ 4.0        | minimum 65% umiejętności |
| NA OCENĘ 4.5        | minimum 70% umiejętności |
| NA OCENĘ 5.0        | minimum 75% umiejętności |

## 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_W07<br>K_W08 K_U18                                                     | Cel 1           | W1 W2 W3 P1       | N1 N2 N3              | F1 F2 P1 P2   |
| EK2               | HG_U01<br>HG_U02<br>HG_U03<br>HG_U04<br>HG_U05<br>HG_U06                       | Cel 1           | W1 W2 W3 P1       | N1 N2 N3              | F1 F2 P1 P2   |
| EK3               | HG_U01<br>HG_U02<br>HG_U03<br>HG_U04<br>HG_U05<br>HG_U06                       | Cel 1           | W1 W2 W3 P1       | N1 N2 N3              | F1 F2 P1 P2   |
| EK4               | HG_U01<br>HG_U02<br>HG_U03<br>HG_U04<br>HG_U05<br>HG_U06                       | Cel 2           | W1 W2 W3 P1       | N1 N2 N3              | F1 F2 P1 P2   |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Maciejewski M. — *Współczesne problemy ekstremalnych zagrożeń środowiska*, Warszawa, 1999, IMGW
- [2 ] Maciejewski M. — *Współczesne problemy ekstremalnych zagrożeń środowiska*, Warszawa, 2000, IMGW
- [3 ] Maciejewski M. — *Współczesne problemy ekstremalnych zagrożeń środowiska*, Warszawa, 2001, IMGW
- [4 ] Maciejewski M. — *Współczesne problemy ekstremalnych zagrożeń środowiska*, Warszawa, 2002, IMGW
- [5 ] Maciejewski M. — *Współczesne problemy ekstremalnych zagrożeń środowiska*, Warszawa, 2003, IMGW

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] Pomoce dydaktyczne na stronie internetowej Instytutu Inżynierii i Gospodarki Wodnej PK - Zakład Hydrologii

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Wiesław Gądek (kontakt: [wieslaw.gadek@iigw.pl](mailto:wieslaw.gadek@iigw.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. prof. PK Wiesław Gądek (kontakt: [wieslaw.gadek@iigw.pl](mailto:wieslaw.gadek@iigw.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....