

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Innovative Chemical Technologies (4sem)

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                                     |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | ST-2_ICT Engineering information and data analytics |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Engineering information and data analytics          |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WITCh TCH oIIS A4 17/18                             |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty ogólne                                   |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 1.00                                                |
| SEMESTRY                                | 2                                                   |

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

| SEMESTR | WYKŁADY | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|---------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 2       | 7       | 0         | 0            | 8                                | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** The engineering information part aims to familiarize the students with the process of finding and evaluating information relevant to engineering, and research and development. Quality metrics for sources will be explained, and the user interface of representative databases will be demonstrated.

**Cel 2** The second part data analytics teaches how to extract conclusions from datasets, with the aid of computers.

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

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Knowledge of the most important scientific and technical databases

**EK2 Wiedza** Knowledge of the most important quality metrics in scientific publications

**EK3 Umiejętności** Ability to find relevant and credible information relevant to engineering, and research and technology

**EK4 Umiejętności** Ability to perform simple data analysis, i.e. simple statistics, detection of correlations, fitting of models etc

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁADY   |                                                                                                                   |                  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                            | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Scientific and engineering information. Peer-reviewed journals and their metrics. Patents. Intellectual property. | 2                |
| <b>W2</b> | Scientific databases. Metrics. Open access. Repositories. Credibility of information.                             | 3                |
| <b>W3</b> | Finding raw information. Databases. Open Data.                                                                    | 2                |

| LABORATORIUM KOMPUTEROWE |                                                               |                  |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|
| LP                       | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH        | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>K1</b>                | Introduction to Python and matplotlib. Visualization of data. | 3                |
| <b>K2</b>                | Statistics, averages, and distributions. Correlations.        | 2                |
| <b>K3</b>                | Models and non-linear regression. Fitting.                    | 3                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Slides

**N2** Printouts

**N3** Demonstration

## 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                                                               | 15                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 2                                                       |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 2                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 0                                                       |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 10                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>29</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 1.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Data analysis project

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Written test

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                             |
|---------------------|---------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Correct answer to 3/5 of relevant questions |
| NA OCENĘ 4.0        | Correct answer to 4/5 of relevant questions |
| NA OCENĘ 5.0        | Correct answer to all relevant questions    |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                             |
| NA OCENĘ 3.0        | Correct answer to 3/5 of relevant questions |
| NA OCENĘ 4.0        | Correct answer to 4/5 of relevant questions |
| NA OCENĘ 5.0        | Correct answer to all relevant questions    |

| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                         |
|---------------------|---------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Correct answer to 3/5 of relevant questions             |
| NA OCENĘ 4.0        | Correct answer to 4/5 of relevant questions             |
| NA OCENĘ 5.0        | Correct answer to all relevant questions                |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                         |
| NA OCENĘ 3.0        | Correct answer to 3/5 of the assignments of the project |
| NA OCENĘ 4.0        | Correct answer to 4/5 of the assignments of the project |
| NA OCENĘ 5.0        | Correct answer to all assignments of the project        |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | K2_U01                                                                         | Cel 1           | W1 W2 W3          | N1 N2 N3              | P1            |
| EK2               | K2_U01<br>K2_U04                                                               | Cel 1           | W1 W2 W3 K1       | N1 N2                 | P1            |
| EK3               | K2_U01<br>K2_U04                                                               | Cel 1           | W1 W2 W3 K1       | N1 N2 N3              | P1            |
| EK4               | K2_W02<br>K2_K01                                                               | Cel 2           | K1 K2 K3          | N1 N2 N3              | F1            |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Thomas A. Runkler** — *Data Analytics Models and Algorithms for Intelligent Data Analysis*, Berlin, 2016, Springer

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Konstantinos Raftopoulos (kontakt: [konstantinos.raftopoulos@pk.edu.pl](mailto:konstantinos.raftopoulos@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)