

# Organic Chemistry - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                            |
|---------------------|--------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Organic Chemistry                          |
| Kod przedmiotu      | 13.3-WB-OS2P-ChemOr-S17                    |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Nauk Biologicznych</a> |
| Kierunek            | Environmental Protection                   |
| Profil              | ogólnoakademicki                           |
| Rodzaj studiów      | pierwszego stopnia z tyt. licencjata       |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2017/2018                   |

| Informacje o przedmiocie        |                                                                          |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Semestr                         | 2                                                                        |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 5                                                                        |
| Typ przedmiotu                  | obowiązkowy                                                              |
| Język nauczania                 | angielski                                                                |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>dr inż. Julia Nowak-Jary</li></ul> |

| Formy zajęć  |                                         |                                        |                                            |                                           |                     |
|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| Forma zajęć  | Liczba godzin w semestrze (stacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne) | Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne) | Forma zaliczenia    |
| Wykład       | 30                                      | 2                                      | -                                          | -                                         | Egzamin             |
| Laboratorium | 30                                      | 2                                      | -                                          | -                                         | Zaliczenie na ocenę |

## Cel przedmiotu

The aim of the course is to require by a student a basic knowledge regarding selected classes of organic compounds with particular emphasis on their structure, methods of preparation and reactivity. Furthermore, the goal is to show the relationship between the structure and physicochemical properties of the organic compounds.

## Wymagania wstępne

A student need to possess a basic knowledge on chemistry and physics.

## Zakres tematyczny

Terminology of organic compounds. Electron structure and spatial structure of organic compounds. Stereochemistry: chiral molecules, conformational and configurational isomers. Hydrocarbons (alkanes, alkenes, alkynes, alicyclic, aromatic) and monofunctional organic compounds: halides, alcohols, ethers, aldehydes, ketones, carboxylic acids and their derivatives, amines, nitro- and nitroso- compounds. Reaction mechanisms: nucleophilic and electrophilic substitution, addition, elimination involving carbocations and free radicals. Carbohydrates – classification and properties. Amino acids. Lipdes. Outline of chemistry of heterocyclic compounds. Detergents. Relatinoship between chemical structure and biological activity.

## Metody kształcenia

- lectures: multimedia presentation

- laboratory exercises using basic equipment of the laboratory - practise

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

| Opis efektu                                                                                                                                                              | Symbole efektów                                                         | Metody weryfikacji                                                                                                                                                                                          | Forma zajęć                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| A student understands basic phenomena and chemical processes.                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K1A_W12</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li><li>obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li><li>sprawdzian</li><li>wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li><li>Laboratorium</li></ul> |
| A student interprets physico-chemical phenomena empirically and applies mathematical and statistical methods to their interpretation.                                    | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K1A_W13</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li><li>wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li></ul>                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul>                |
| A student has knowledge of chemistry necessary to understand and describe of physicochemical phenomena and processes, allowing to explain basic concepts, chemical laws. | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K1A_W14</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li></ul>                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li></ul>                      |

| Opis efektu                                                                                       | Symbole efektów                                                           | Metody weryfikacji                                                                                                                                          | Forma zajęć                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| A student can apply research techniques in chemistry.                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K1A_U09</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li> <li>obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorium</li> </ul>                 |
| A student uses chemistry literature, he can use sources of information including electronic ones. | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K1A_U10</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>bieżąca kontrola na zajęciach</li> <li>egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li> <li>kolokwium</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Laboratorium</li> </ul> |
| A student works in a group and organizes work in a certain area.                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K1A_K01</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>bieżąca kontrola na zajęciach</li> </ul>                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorium</li> </ul>                 |

## Warunki zaliczenia

Lecture - final exam in written. The exam takes 90 minutes and involves 5 problems requiring discussion. To get credit for sufficient assessment, it is required to obtain 60 points (60%) out of 100 points possible to acquire.

Laboratory - A student is obligated to prepare a report after each laboratory exercise. Furthermore, students write one evaluation test. Final assessment is an arithmetic mean of partial assessments.

## Literatura podstawowa

Organic Chemistry, Johnatan Clayden, Nick Greeves, Stuart Warren, Oxford University Press, 2012.

Organic Chemistry I for Dummies, Arthur Whinter, Wiley, 2014.

Organic Chemistry II for Dummies, John T. Moore, Richard H. Langley, Wiley, 2010.

## Literatura uzupełniająca

Experimental Organic Chemistry, Harwood Laurence, Wiley-Blackviell, 1998.

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Julia Nowak-Jary (ostatnia modyfikacja: 30-09-2017 12:07)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ