

KARTA PRZEDMIOTU

| | | |
|----------------------------------|-----------------------------|---|
| Kod przedmiotu | 0531-2CHEM-C17-CSiZC | |
| Nazwa przedmiotu w języku | polskim | <i>Chemia Stosowana i Zarządzanie chemikaliami</i> <i>Applied Chemistry and Chemicals Management</i> |
| | angielskim | |

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|---|--|
| 1.1. Kierunek studiów | Chemia |
| 1.2. Forma studiów | Studia stacjonarne/niestacjonarne |
| 1.3. Poziom studiów | Sstudia pierwszego stopnia, licencjackie |
| 1.4. Profil studiów | Ogólnoakademicki |
| 1.5. Osoba/osoby przygotowująca kartę przedmiotu | Walentyna Zubkova |
| 1.6. Kontakt | Walentyna.Zubkova@ujk.edu.pl (41)3497030 |

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| 2.1. Język wykładowy | Język polski |
| 2.2. Wymagania wstępne | podstawy chemii |

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | | |
|--------------------------------------|---|--|
| 3.1. Forma zajęć | wykłady 30/20 godz. | |
| 3.2. Miejsce realizacji zajęć | zajęcia tradycyjne w pomieszczeniu dydaktycznym UJK | |
| 3.3. Forma zaliczenia zajęć | egzamin | |
| 3.4. Metody dydaktyczne | wykład problemowy | |
| 3.5. Wykaz literatury | podstawowa | <ol style="list-style-type: none"> 1. Nawrocki J., 2010. Uzdatnianie wody. Procesy fizyczne, chemiczne i biologiczne. PWN, Warszawa; 2. Siemieńska T., Szczeponek K., Turek A., Proniewicz L., 2008. Gospodarka odczynnikami chemicznymi w placówkach naukowo-oświatowych. WUJ, Kraków; 3. Rosik-Dulewska C., 2000. Podstawy gospodarki odpadami. PWN, Warszawa; 4. Przondo J., 2010. Związki powierzchniowo czynne i ich zastosowanie w produktach chemii gospodarczej. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Monografia Nr 143. |
| | uzupełniająca | <ol style="list-style-type: none"> 1. Biziuk M., 2001. Pestycydy, występowanie, oznaczanie i unieszkodliwianie. WNT, Warszawa; 2. Sikorski Z.E., 2007. Chemia Żywności. Praca zbiorowa T 2-3, WNT, Warszawa; 3. Osiecka E., 2005. Materiały budowlane. Tworzywa sztuczne. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, |

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

| |
|---|
| 4.1 Cele przedmiotu |
| <p><i>C1. Nabycie przez studenta umiejętności w stosowaniu zasad zrównoważonego rozwoju w życiu codziennym.</i></p> <p><i>C2. Zapoznanie się z zasadami zarządzania odczynnikami chemicznymi.</i></p> |
| 4.2 Treści programowe wykładów: |
| <p>Zadania chemii stosowanej w świetle koncepcji zrównoważonego rozwoju. Metody oczyszczania, uzdatniania i wykorzystywania wody do celów komunalnych, konsumpcyjnych i przemysłowych (woda kotłowa, woda do celów chłodniczych). Gospodarka odczynnikami chemicznymi: zasady klasyfikacji i oznakowania substancji chemicznych. Karty charakterystyki substancji. Klasyfikacja i podział odpadów. Recykling wybranych odpadów. Zasady neutralizacji i utylizacji chemikaliów. Odpady z gospodarstw domowych: zasady segregacji, utylizacji, recyklingu. Przetwórstwo odpadów z gospodarstw domowych. Detergenty – stosowanie, oddziaływanie na środowisko. Pestycydy – klasyfikacja, kryteria toksyczności, unieszkodliwianie. Dodatki do żywności. Materiały budowlane - zabezpieczenia w trakcie stosowania, postępowanie z odpadami. Przetwórstwo surowców odnawialnych (wybrane rośliny okopowe, zbożowe, oleiste, kauczuk).</p> |

4.2. Przedmiotowe efekty uczenia się

| Efekt | Student, który zaliczył przedmiot | Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się |
|--|--|---|
| w zakresie WIEDZY: | | |
| W01 | zna zasady klasyfikacji i oznakowania substancji chemicznych | CHEM1A_W04 |
| W02 | zna zasady postępowania z odpadami chemicznymi | CHEM1A_W13 |
| W03 | wie w jaki sposób otrzymuje się odczynniki chemiczne z surowców odnawialnych | CHEM1A_W13 |
| w zakresie UMIEJĘTNOŚCI: | | |
| U01 | potrafi dokonać właściwego wyboru sposobu uzdatniania wody | CHEM1A_U06 CHEM1A_U05 |
| U02 | potrafi przeprowadzić segregację i unieszkodliwianie odpadów | CHEM1A_U05 |
| U03 | potrafi określić zagrożenia wynikające z niewłaściwego stosowania i przechowywania detergentów i pestycydów. | CHEM1A_U09 |
| w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH: | | |
| K01 | jest świadomy wpływu zanieczyszczeń na stan środowiska przyrodniczego i zdrowie człowieka | CHEM1A_K02 |

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

| Efekty przedmiotowe (symbol) | Sposób weryfikacji (+/-) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------|---|-----|-------------|---|-----|-------------|---|-----|----------------------------|---|-----|------------------|---|-----|--------------------|---|-----|-------------------|---|-----|
| | Egzamin ustny/pisemny* | | | Kolokwium* | | | Projekt* | | | Aktywność na zajęciach* | | | Praca własna* | | | Praca w grupie* | | | Inne (jakie?)* | | |
| | Forma zajęć | | | Forma zajęć | | | Forma zajęć | | | Forma zajęć | | | Forma zajęć | | | Forma zajęć | | | Forma zajęć | | |
| | W | € | ... | W | € | ... | W | € | ... | W | € | ... | W | € | ... | W | € | ... | W | € | ... |
| W01 | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W02 | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W03 | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| U01 | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| U02 | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| U03 | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K01 | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

| Forma zajęć | Ocena | Kryterium oceny |
|-------------|-------|--|
| wykład (W) | 3 | Uzyskanie od 60% - 65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania |
| | 3,5 | Uzyskanie od 66% - 75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania |
| | 4 | Uzyskanie od 76% - 85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania |
| | 4,5 | Uzyskanie od 86% - 95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania |
| | 5 | Uzyskanie od 96% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania |

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Kategoria | Obciążenie studenta | |
|--|---------------------|-----------------------|
| | Studia stacjonarne | Studia niestacjonarne |
| LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/ | 30 | 20 |
| Udział w wykładach | 30 | 20 |
| SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/ | 20 | 30 |
| Przygotowanie do egzaminu | 20 | 30 |
| ŁĄCZNA LICZBA GODZIN | 50 | 50 |
| PUNKTY ECTS za przedmiot | 2 | 2 |

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....