

## Sylabus przedmiotu

|   |   |
|---|---|
| Przedmiot:                              | <b>Układy dyspersyjne</b>   |
| Kierunek:                               | Chemia, II stopień [4 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2013   |
| Specjalność:                            | chemia środków bioaktywnych i kosmetyków  |
| Tytuł lub szczegółowa nazwa przedmiotu: | Układy dyspersyjne  |
| Rok/Semestr:                            | I/1   |
| Liczba godzin:                          | 30,0  |
| Nauczyciel:                             | <b>Szymula Marta, dr hab.</b>   |
| Forma zajęć:                            | laboratorium  |
| Rodzaj zaliczenia:                      | zaliczenie na ocenę   |
| Poziom trudności:                       | zaawansowany  |
| Wstępne wymagania:                      | Zaliczone przedmioty chemia ogólna, chemia fizyczna, fizykochemia granicy faz na studiach I stopnia   |
| Metody dydaktyczne:                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• ćwiczenia laboratoryjne</li><li>• klasyczna metoda problemowa</li><li>• objaśnienie lub wyjaśnienie</li><li>• pokaz</li><li>• z użyciem komputera</li></ul>   |
| Zakres tematów:                         | <ol style="list-style-type: none"><li>1.Wytwarzanie micelarnych układów koloidalnych.Określenie punktu CMC poprzez pomiar przewodnictwa właściwego.</li><li>2.Określenie skuteczności flokulanta metodą badania szybkości sedymentacji.</li><li>3.Wypienianie środka powierzchniowo aktywnego (śledzenie procesu poprzez pomiar zmian napięcia powierzchniowego dodecylosiarczanu sodu).</li><li>4.Wyznaczanie ładunku powierzchniowego i punktu zerowego PZC trudnorozpuszczalnych tlenków metali metodą miareczkowania potencjometrycznego.</li><li>5.Potencjał zeta, wyznaczanie punktu IEP.</li><li>6.Koagulacja zoli hydrofobowych.Określenie zdolności koagulacyjnej jonów (reguła Schultza - Hardy'ego).</li><li>7.Emulsje, mikroemulsje, ciekłe kryształy.Diagram fazowy.</li><li>8.Zastosowanie metody wiskozymetrycznej</li></ol> |
| Forma oceniania:                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• obecność na zajęciach</li><li>• ocena ciągła (bieżące przygotowanie do zajęć i aktywność)</li><li>• referat</li></ul>   |
| Warunki zaliczenia:                     | obecność na wszystkich ćwiczeniach;<br>-wykonanie sprawozdań do ćwiczeń;<br>-przygotowanie prezentacji multimedialnej;<br>-bieżące przygotowanie do zajęć i aktywność;  |
| Literatura:                             | H. Sontag , Koloidy, PWN, Warszawa 1982<br>E.T Dutkiewicz, Fizykochemia Powierzchni, WNT, Warszawa 1998.<br>C.E. Stauffer Emulgatory, WNT, Warszawa 2001<br>P.C. Hiemenz, R. Rajagopalan, Principles of Colloid and Surface Chemistry, M. Dekker, New York 1997.  |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <p>Modułowe efekty kształcenia:</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>01 Posiadając pogłębioną wiedzę z fizykochemii układów dyspersyjnych potrafi właściwie ocenić znaczenie tych układów dla postępu technicznego.</li> <li>02 Opisać zjawiska adsorpcji występujące na granicy faz cząstka roztwór elektrolitu.</li> <li>03 Potrafi w oparciu wiedzę na temat oddziaływań międzycząstkowych przewidywać stabilność układów dyspersyjnych.</li> <li>04 Znając podstawowe pojęcia z fizykochemii układów zdyspergowanych potrafi czytać ze zrozumieniem artykuły i raporty dotyczące układów dyspersyjnych.</li> <li>05 Posiadając wiedzę na temat związków powierzchniowo czynnych potrafi opisać zachowanie się roztworów surfaktantów i zmiany właściwości granicy faz.</li> <li>06 Potrafi opisać, również ilościowo, szereg ważnych zjawisk powierzchniowych i międzyfazowych.</li> <li>07 Potrafi sklasyfikować układy koloidalne, dokonać ich charakterystyki i opisać właściwości.</li> <li>08 Potrafi określać i analizować wielkości charakteryzujące związki powierzchniowo czynne.</li> <li>09 Potrafi opisać szereg zjawisk międzyfazowych w układach biologicznych, w procesach przemysłowych i życiu codziennym.</li> <li>10 Potrafi praktycznie otrzymać różne układy dyspersyjne, dokonać ich stabilizacji lub destabilizacji.</li> <li>11 Potrafi przygotować wystąpienia ustne wsparte grafiką komputerową.</li> <li>12 Potrafi planować i wykonywać proste badania naukowe dotyczące układów dyspersyjnych.</li> <li>13 Potrafi pracować zespołowo; rozumie konieczność pracy zespołowej w badaniach w dziedzinie fizykochemii układów dyspersyjnych.</li> <li>14 Potrafi formułować zagadnienia służące dalszemu pogłębieniu jego wiedzy w zakresie fizykochemii układów dyspersyjnych.</li> <li>15 Potrafi wyjaśnić społeczne i środowiskowe wiedzy w zakresie fizykochemii układów dyspersyjnych i jej praktycznego wykorzystania.</li> <li>16 Potrafi propagować w społeczeństwie wiedzę na temat właściwego obchodzenia się z układami dyspersyjnymi.</li> </ol> |
|-------------------------------------|---|