

## Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	<b>Biotechnologia</b>
Kierunek:	Chemia, I stopień [6 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2013
Specjalność:	chemia środków bioaktywnych i kosmetyków
Tytuł lub szczegółowa nazwa przedmiotu:	Biotechnologia
Rok/Semestr:	III/5
Liczba godzin:	60,0
Nauczyciel:	<b>Sulej Justyna, mgr</b>
Forma zajęć:	laboratorium
Rodzaj zaliczenia:	zaliczenie na ocenę
Poziom trudności:	podstawowy
Wstępne wymagania:	Zaliczony kurs biochemii i mikrobiologii
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ćwiczenia laboratoryjne</li> <li>• e-learning</li> <li>• objaśnienie lub wyjaśnienie</li> </ul>
Zakres tematów:	1. Użyteczne mikroorganizmy w przemyśle kosmetycznym. 2. Immobilizowane enzymy w biotechnologii. 2.1. Preparatyka nośników do immobilizacji. 2.2. Wiązanie enzymu z nośnikiem. 2.3. Oznaczanie białka i aktywności immobilizowanego enzymu. 3. Fermentacja alkoholowa. Analiza wina i piwa - badania fizykochemiczne. 4. Substancje biologicznie czynne stosowane w kosmetykach. 5. Biotechnologia wytwarzania związków tłuszczowych wykorzystywanych w kosmetykach. 6. Oleje naturalne w kosmetykach. 7. Szkodliwe składniki kosmetyków.
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ćwiczenia praktyczne/laboratoryjne</li> <li>• obecność na zajęciach</li> <li>• śródsesemestralne pisemne testy kontrolne</li> </ul>
Warunki zaliczenia:	1. Obecność i przygotowanie do zajęć (dopuszczalna nieobecność 20% wymiaru godzinowego przedmiotu, czyli 2 nieobecności na ćwiczeniach). 2. Przystąpienie do wszystkich kolokwii cząstkowych z zakresu skryptu i zaliczenie testu ze znajomości regulaminu BHP. W przypadku nieobecności na ćwiczeniach kolokwia cząstkowe należy zaliczyć w godzinach konsultacji. Nie ma możliwości poprawy. 3. Zaliczenie (uzyskanie oceny pozytywnej) z dwóch kolokwii połówkowych. Obecność obowiązkowa (terminy kolokwii podane są w harmonogramie, obowiązuje tylko materiał podręcznikowy). 4. Prowadzenie zeszytu z opracowaniami z ćwiczeń (systematyczne i terminowe przygotowanie opracowań, uzyskanie zaliczenia z każdego opracowania). 5. Do oceny końcowej z ćwiczeń brane są wszystkie oceny uzyskane z przedmiotu w trakcie semestru.
Literatura:	1. Chmiel A.: Biotechnologia. Podstawy mikrobiologiczne i biochemiczne. Warszawa: PWN. 1991. 2. Bednarski W., Fiedurek J. Podstawy biotechnologii przemysłowej. Warszawa: WNT. 2007. 3. Malinka W. Zarys chemii kosmetycznej. Wrocław: VOLUMED, 1999
Modułowe efekty kształcenia:	01 Zna i umie zdefiniować podstawowe pojęcia z biotechnologii. 03 Umie scharakteryzować najważniejsze substancje biologiczne otrzymywane metodami biotechnologicznymi. 04 Zna podstawy teoretyczne technik badawczych stosowanych w biotechnologii oraz umie samodzielnie wykonać podstawowe badania biotechnologiczne. 05 Umie stosować procedury zwiększania skali hodowli oraz procesy oparte na zastosowaniu biokatalizatorów. 06 Zdaje sobie sprawę z niebezpieczeństwa skażenia środowiska odpadami biotechnologicznymi i umie podjąć kroki w celu ich neutralizacji.