

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Kosmeceutyki i nutraceutyki_Ćw audytoryjne (Ćw. audytoryjne), PG_00099404						
Kierunek studiów	Marine Biotechnology (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			angielski Językiem wykładowym jest angielski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed -> Instytut Biotechnologii UG						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. Bogdan Banecki				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		2.0		10.0	27
Cel przedmiotu	Celem zajęć jest zaznajomienie studentów z praktycznymi aspektami biotechnologii morskiej oraz metodami stosowanymi w laboratoriach przy opracowywaniu suplementów diety i produktów leczniczych. Studenci poznają procesy biotechnologiczne, techniki analityczne, oraz zdobywają umiejętności niezbędne do pracy laboratoryjnej. Zajęcia obejmują pozyskiwanie i wykorzystanie substancji aktywnych z organizmów morskich w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym. Kładzie się nacisk na pracę zespołową oraz indywidualne planowanie doświadczeń i kontakt z nowoczesną aparaturą.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[MBMU2-KW02] Posiada zaawansowaną wiedzę o możliwości biotechnologicznego wykorzystania zasobów morskich		Posiada zaawansowaną wiedzę o możliwości biotechnologicznego wykorzystania zasobów morskich		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport		
	[MBMU2-KU03] Potrafi biegle korzystać i krytycznie analizować dostępne informacje naukowe; na ich podstawie oraz na podstawie własnej pracy potrafi przygotować i przedstawić wystąpienie ustne lub/i pisemne opracowanie obejmujące szczegółowe zagadnienia w zakresie biotechnologii morskiej, stosując język naukowy w tym specjalistyczną terminologię i aparat pojęciowy; posiada umiejętność prowadzenia dyskusji		Potrafi biegle korzystać i krytycznie analizować dostępne informacje naukowe; na ich podstawie oraz na podstawie własnej pracy potrafi przygotować i przedstawić wystąpienie ustne lub/i pisemne opracowanie obejmujące szczegółowe zagadnienia w zakresie biotechnologii morskiej, stosując język naukowy w tym specjalistyczną terminologię i aparat pojęciowy; posiada umiejętność prowadzenia dyskusji		[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		

Treści przedmiotu	<p>Niniejsze ćwiczenia mają za zadanie zaznajomić studentów z procesem powstawania produktów leczniczych potencjał organizmów morskich od etapu projektowania, opracowywania metod analitycznych, poprzez oprac aż do kontroli jakości gotowych produktów.</p> <p>ekstrakcja naturalnego związku czynnego pochodzenia morskiego</p> <p>opracowanie i walidacja metody analitycznej oznaczania zawartości substancji aktywnej z materiału pochodzącego z organizmów morskich</p> <p>kinetyka uwalniania substancji czynnej pochodzenia morskiego ze stałej postaci leku</p> <p>badanie dyfuzji substancji aktywnej pochodzenia morskiego z transdermalnych postaci produktów farmaceutycznych</p> <p>ekstrakcja i badanie właściwości kolagenu uzyskanego z organizmów morskich</p>														
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Znajomość podstaw działania aparatury biofizycznej: spektrometru UV VIS, chromatografu gazowego i cieczowego, spektrometrii mas. Znajomość podstawowych procesów biologii molekularnej, biotechnologii, mikrobiologii. Umijetnośc obsługi sprzętu laboratoryjnego</p>														
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="448 680 1487 842"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 680 794 712">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 680 1141 712">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 680 1487 712">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 712 794 743">sprawozdania</td> <td data-bbox="794 712 1141 743">51.0%</td> <td data-bbox="1141 712 1487 743">25.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 743 794 804">praktyczne wykonanie doświadczenia</td> <td data-bbox="794 743 1141 804">51.0%</td> <td data-bbox="1141 743 1487 804">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 804 794 842">wejściówki</td> <td data-bbox="794 804 1141 842">51.0%</td> <td data-bbox="1141 804 1487 842">25.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	sprawozdania	51.0%	25.0%	praktyczne wykonanie doświadczenia	51.0%	50.0%	wejściówki	51.0%	25.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
sprawozdania	51.0%	25.0%													
praktyczne wykonanie doświadczenia	51.0%	50.0%													
wejściówki	51.0%	25.0%													
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol data-bbox="794 848 1487 1968" style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Importance of algae oil as a source of biodiesel</i>; A. Demirbas, M. F. Demirbas; Energy Conversion and Management, 2011, 52(1): 163-170, 10.1016/j.enconman.2010.06.055</li> <li>2. <i>Lipid and morphological changes in developing rapeseed, brassica napus</i>; D. B. Fowler, R. K. Downey; Canadian journal of plant science, 1970, 50(3): 233-247, 10.4141/cjps70-047</li> <li>3. <i>The effect of temperature on the oil content and fatty acid composition of the oils from several oil seed crops</i>; David T. Canvin; Canadian journal of botany, 1965, 43(1): 63-69, 10.1139/b65-008</li> <li>4. <i>Novel Separation Techniques for Isolation and Purification of Fatty Acids and Oil By-Products</i>; Udaya N. Wanasundara<sup>1</sup>, P. K. J. P. D. Wanasundara, Fereidoon Shahidi; Published Online: 15 JUL 2005; DOI: 10.1002/047167849X.bio065</li> <li>5. Colin Poole &amp; Michael Cooke, 2000, Extraction, in Encyclopedia of Separation Science, 10 Vols., ISBN 9780122267703</li> <li>6. <i>A Rapid Method for the Determination of Fucoxanthin in Diatom</i>. L. J. Wang,, Y. Fan, R. L. Parsons, G.R. Hu, P.Y. Zhang, F.L. Li; Marine Drugs, 2018, 22;16(1):33, 10.3390/md16010033</li> <li>7. <i>The Biochemical Composition and Antioxidant Properties of Fucus vesiculosus from the Arctic Region</i>. E. D. Obluchinskaya, O. N. Pozharitskaya, D.V. Zakharov, E.V. Flisyuk, I. I. Terninko, Y. E. Generalova, I. E. Smekhova, A. N. Shikov; Marine Drugs, 2022; 20(3):193, 10.3390/md20030193</li> <li>8. FDA Guidance for Industry: Documents such as "Dissolution Testing of Immediate Release Solid Oral Dosage Forms" provide regulatory perspectives and standardized methodologies, which can be very instructive for students.</li> <li>9. USP-NF and EP Monographs: The United States Pharmacopeia and European Pharmacopeia contains standardized methods and specifications for drug substances, including detailed procedures for dissolution testing and other analytical techniques.</li> <li>10. Percutaneous Absorption: Drugs, Cosmetics, Mechanisms, Methods" by Robert L. Bronaugh and Howard I. Maibach</li> <li>11. "Topical Drug Bioavailability, Bioequivalence, and Penetration" by Vinod P. Shah, Howard I. Maibach</li> <li>12. "Pharmaceutical Skin Penetration Enhancement" edited by Kenneth A. Walters and Jonathan Hadgraft</li> <li>13. "Skin Barrier: Chemistry of Skin Delivery Systems" by Johann Wiechers</li> <li>14. "Methods for Skin Absorption" by William G. Reifenrath</li> <li>15. Recent research articles from journals such as the Journal of Controlled Release, International Journal of Pharmaceutics, and European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics</li> <li>16. "Fundamentals and Applications of Controlled Release Drug Delivery" by Juergen Siepmann, Ronald A. Siegel, Michael J. Rathbone</li> </ol>													

	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Importance of algae oil as a source of biodiesel</i>; A. Demirbas, M. F. Demirbas; Energy Conversion and Management, 2011, 52(1): 163-170, 10.1016/j.enconman.2010.06.055</li> <li>2. <i>Lipid and morphological changes in developing rapeseed, brassica napus</i>; D. B. Fowler, R. K. Downey; Canadian journal of plant science, 1970, 50(3): 233-247, 10.4141/cjps70-047</li> <li>3. <i>The effect of temperature on the oil content and fatty acid composition of the oils from several oil seed crops</i>; David T. Canvin; Canadian journal of botany, 1965, 43(1): 63-69, 10.1139/b65-008</li> <li>4. <i>Novel Separation Techniques for Isolation and Purification of Fatty Acids and Oil By-Products</i>; Udaya N. Wanasundara<sup>1</sup>, P. K. J. P. D. Wanasundara, Fereidoon Shahidi; Published Online: 15 JUL 2005; DOI: 10.1002/047167849X.bio065</li> <li>5. Colin Poole &amp; Michael Cooke, 2000, Extraction, in Encyclopedia of Separation Science, 10 Vols., ISBN 9780122267703</li> <li>6. <i>A Rapid Method for the Determination of Fucoxanthin in Diatom</i>. L. J. Wang,, Y. Fan, R. L. Parsons, G.R. Hu, P.Y. Zhang, F.L. Li; Mar Drugs, 2018, 22:16(1):33, 10.3390/md16010033</li> <li>7. <i>The Biochemical Composition and Antioxidant Properties of Fucus vesiculosus from the Arctic Region</i>. E. D. Obluchinskaya, O. N. Pozharitskaya, D.V. Zakharov, E.V. Flisyuk, I. I. Terninko, Y. E. Generalova, I. E. Smekhova, A. N. Shikov; Marine Drugs, 2022; 20(3):193, 10.3390/md20030193</li> <li>8. FDA Guidance for Industry: Documents such as "Dissolution Testing of Immediate Release Solid Oral Dosage Forms" provide regulatory perspectives and standardized methodologies, which can be very instructive for students.</li> <li>9. USP-NF and EP Monographs: The United States Pharmacopeia and European Pharmacopeia contains standardized methods and specifications for drug substances, including detailed procedures for dissolution testing and other analytical techniques.</li> <li>10. Percutaneous Absorption: Drugs, Cosmetics, Mechanisms, Methods" by Robert L. Bronaugh and Howard I. Maibach</li> <li>11. "Topical Drug Bioavailability, Bioequivalence, and Penetration" by Vinod P. Shah, Howard I. Maibach</li> <li>12. "Pharmaceutical Skin Penetration Enhancement" edited by Kenneth A. Walters and Jonathan Hadgraft</li> <li>13. "Skin Barrier: Chemistry of Skin Delivery Systems" by Johann Wiechers</li> <li>14. "Methods for Skin Absorption" by William G. Reifenrath</li> <li>15. Recent research articles from journals such as the Journal of Controlled Release, International Journal of Pharmaceutics, and European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics</li> <li>16. "Fundamentals and Applications of Controlled Release Drug Delivery" by Juergen Siepmann, Ronald A. Siegel, Michael J. Rathbone</li> </ol>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.