

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Wykład monograficzny - Radiosensybilizatory w służbie onkologii (Wykład), PG_00021572						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Lidia Chomicz-Mańka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Lidia Chomicz-Mańka				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	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	30		5.0		40.0	75
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawami leczenia chorób nowotworowych, ze szczególnym uwzględnieniem radioterapii i roli radiosensybilizatorów. Wykształcenie umiejętności opisu procesów i reakcji zachodzących w komórkach nowotworowych podczas działania promieniowaniem wysokoenergetycznym. Wykształcenie umiejętności opisu mechanizmów działania podstawowych typów radiosensybilizatorów.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEMMU2_W01] Operuje pogłębioną wiedzą na temat spektroskopowych metod analizy związków chemicznych.	Wyciąga wnioski o budowie i właściwościach związków chemicznych w oparciu o widma fotoelektronowe i UV-Vis.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[CHEMMU2_K01] Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby.	Student pracuje samodzielnie, zachowuje ostrożność i krytycyzm w wyrażaniu opinii, argumentuje swoją opinię przy pomocy sprawdzonych danych. Potrafi wykorzystać zaproponowaną literaturę anglojęzyczną w procesie samokształcenia oraz weryfikować informacje w rzetelnych źródłach wiedzy.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[CHEMMU2_W11] Wykazuje się pogłębioną wiedzą na temat aktualnych kierunków rozwoju chemii jako nauki oraz najnowszych odkryć w tej dziedzinie.	Zna metody badań nad mechanizmami działania leków. Identyfikuje podstawowe klasy radiosensybilizatorów i charakteryzuje mechanizmy ich działania.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[CHEMMU2_W05] Operuje pogłębioną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności.	Rozumie rolę promieniowania wysokoenergetycznego w radioterapii. Wyjaśnia genezę powstawania i rolę czynników genotoksycznych (rodnika hydroksylowego i uwodnionych niskoenergetycznych elektronów). Zna podstawy profilaktyki, diagnostyki i leczenia chorób nowotworowych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
Treści przedmiotu	Czynniki rakotwórcze, podstawy biologii nowotworów, hipoksja komórki nowotworowej, przeżycie chorych na nowotwory złośliwe, markery nowotworowe i wybrane wskaźniki laboratoryjne, metody leczenia nowotworów, chemioterapia, hormonoterapia, terapia fotodynamiczna, terapie celowane, radioterapia, leczenie skojarzone (w tym chemioradioterapia), skutki uboczne radioterapii, radioprotektory i radiosensybilizatory, bezpośredni i pośredni wpływ promieniowania wysokoenergetycznego, produkty radiolizy wody, uszkodzenia DNA wywołane promieniowaniem, rodnik hydroksylowy, uwodnione elektrony, klasy radiosensybilizatorów, pochodne uracylu jako radiosensybilizatory, mimetyki tlenu, nowe leki i metody w onkologii oraz procedury ich wprowadzania, działania niekonwencjonalne w onkologii.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia fizyczna i organiczna na poziomie studiów stopnia I  Znajomość budowy i biosyntezy DNA, rodzajów i roli promieniowania magnetycznego, umiejętność przedstawienia mechanizmów prostych reakcji rodnikowych		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie na ocenę	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Onkologia. Podręcznik dla studentów i lekarzy red. Radziszław Kordek; Via Medica, Gdańsk 2007.</li> <li>2. Chemical Radiosensitizers for Use in Radiotherapy P. Wardman, Clinical Oncology (2007) 19: 397-417.</li> <li>3. Basic Clinical Radiobiology ed. Michael Joiner, Albert van der Kogel; Hodder Arnold, Londyn 2009.</li> <li>4. Free-Radical-Induced DNA Damage and its Repair. A Chemical Perspective Clemens von Sonntag; Springer, Berlin 2006.</li> </ol>	
	Uzupełniająca lista lektur	Druga twarz tlenu Grzegorz Bartosz; Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe metody leczenia chorób nowotworowych.</li> <li>2. Miejsce radiosensybilizatorów w terapii chorób nowotworowych.</li> <li>3. Działanie promieniowania wysokoenergetycznego na komórki.</li> <li>4. Rodzaje radiosensybilizatorów.</li> <li>5. Czynniki rakotwórcze rodzaje, przykłady.</li> <li>6. Chemiczne czynniki kancerogenne wymień grupy związków. Kto jest narażony na ich działanie?</li> <li>7. Kancerogenne czynniki fizyczne rodzaje i mechanizm działania.</li> <li>8. Czy można zaszczyć się przeciw chorobie nowotworowej?</li> <li>9. Hipoksja komórki nowotworowej czym jest, z czego wynika, do czego prowadzi?</li> <li>10. Co to jest marker nowotworowy? Opisz na przykładach zastosowanie markerów w diagnostyce i leczeniu chorób nowotworowych.</li> <li>11. Na czym polega terapia celowana pacjentów onkologicznych?</li> <li>12. Na czym polega leczenie skojarzone pacjentów onkologicznych?</li> <li>13. Leczenie systemowe w terapii chorób nowotworowych</li> <li>14. Wspomaganie radioterapii - radioprotektory i radiosensybilizatory.</li> <li>15. Czym różni się nowotwór łagodny od złośliwego?</li> <li>16. Etapy kancerogenezy.</li> <li>17. Hormonalne czynniki kancerogenne a hormonoterapia onkologiczna.</li> <li>18. Profilaktyka przeciwnowotworowa nałogi, dieta, styl życia.</li> <li>19. Zespół BRCA1 czym jest, co oznacza dla pacjenta?</li> <li>20. Skrinning onkologiczny w Polsce.</li> <li>21. Terapie biologiczne immunoterapia onkologiczna i terapia genowa.</li> <li>22. Miejsce 5-fluorouracylu i 5-bromouracylu w terapii onkologicznej (zastosowanie, sposób działania).</li> <li>23. Pochodne uracylu jako radiosensybilizatory idea działania, przykłady, kierunki badań.</li> <li>24. Mimetyki tlenu jako radiosensybilizatory idea działania, przykłady, kierunki badań.</li> <li>25. Rola solwatowanych elektronów w radiosensybilizacji przy pomocy pochodnych uracylu.</li> <li>26. Telomery i telomeraza czy komórki nowotworowe mogą być nieśmiertelne?</li> <li>27. Farmakokinetyka wyjaśnij skrót ADME.</li> <li>28. Frances Kelsey za co została wyróżniona medalem <i>Presidents Award for Distinguished Federal Civilian Service</i>?</li> <li>29. Etapy narodzin leku</li> <li>30. Leczenie standardowe i niestandardowe a niekonwencjonalne.</li> </ol>
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.