



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Biologia komórki nowotworowej		13.1.1631	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Biologii i Genetyki Medycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Genetyka i biologia eksperymentalna	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Anna Pawlik			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Udział w zajęciach: 15 godz.	
Sposób realizacji zajęć		Konsultacje: 1 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		Zaliczenie na ocenę	
Liczba godzin		Samodzielna praca studenta (studiowanie literatury i przygotowanie do zaliczenia na ocenę): 9 godz.	
Wykład: 15 godz.		Razem: 25 godz.	
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		I. Warunki zaliczenia przedmiotu:	
		1. Kolokwium oceniane wg wskaźnika procentowego (Regulamin Studiów UG)	
		II. Uczestniczenie w zajęciach:	
		1. Student ma obowiązek uczestniczenia w zajęciach, a w razie nieobecności należy ją usprawiedliwić zgodnie z par. 12 Regulaminu Studiów UG.	
		2. Warunkiem zaliczenia wykładu jest obecność na co najmniej 80% zajęć, natomiast warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uczestnictwo w co najmniej 85% zajęć.	
		3. Student ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach spowodowane nieobecnością na wykładach we własnym zakresie, natomiast braki w wiedzy i umiejętnościach spowodowane nieobecnością na ćwiczeniach w sposób i w terminie wskazanym przez Prowadzącego zajęcia.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	kolokwium
	Wiedza
GM1_W03	+
GM1_W06	+
	Umiejętności
GM1_U04	+
	Kompetencje
GM1_K07	+

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Podstawowa wiedza z biologii molekularnej i biochemii

B. Wymagania wstępne

Umiejętność czytania ze zrozumieniem tekstów biologicznych w j. angielskim

Cele kształcenia

Zdobycie wiedzy o podstawach molekularnych procesu nowotworzenia, charakterystycznych cechach komórek nowotworowych oraz środowiska guza oraz o sposobach zapobiegania i leczenia chorób nowotworowych. Zrozumienie zależności między stylem życia, genetyką, epigenetyką a procesem nowotworzenia.

Treści programowe

Molekularne i środowiskowe przyczyny nowotworów. Epidemiologia nowotworów. Etapy nowotworzenia. Onkogeny i supresory onkogenezy. Szlaki przekazywania sygnałów najczęściej rozregulowane w nowotworach. Zmiany metaboliczne w komórkach nowotworowych. Mikrośrodowisko guza. Metastaza. Terapie antynowotworowe. Prewencja i chemoprewencja nowotworów.

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:

Lodish H, Berk A, Zipursky L, Matsudaira P, Baltimore D, Darnell J. Molecular Cell Biology, 4th ed, 2000, New York: W. H. Freeman,; dostępna on line

Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. Molecular Biology of Cell, 4th ed, New York: Garland Science; dostępna on line

Literatura uzupełniająca w postaci opublikowanych prac przeglądowych i doświadczalnych będzie proponowana studentom na bieżąco

B. Literatura uzupełniająca

Pawlik A., Słomińska-Wojewódzka M., Herman-Antosiewicz A. (2016) Sensitization of estrogen receptor-positive breast cancer cell lines to 4-hydroxytamoxifen by isothiocyanates present in cruciferous plants. European Journal of Nutrition 55(3):1165-80

Kaczyńska A., Herman-Antosiewicz A. (2017) Combination of lapatinib with isothiocyanates overcomes drug resistance and inhibits migration of HER2 positive breast cancer cells. Breast Cancer 24(2):271-280

Prełowska M., Kaczyńska A., Herman-Antosiewicz A. (2017) 4-(Methylthio)butyl isothiocyanate inhibits the proliferation of breast cancer cells with different receptor status. Pharmacol Reports 69(5):1059-1066

Pyrzack-Felczykowska A., Narlawar R., Pawlik A., Guzow-Krzemińska B., Artymiuk D., Hać A., Ryś K., Rendina L.M., Reekie T.A., Herman-Antosiewicz A., Kassiou M. (2019) Synthesis of usnic acid derivatives and evaluation of their antiproliferative activity against cancer cells. Journal of Natural Products 82:1768-1778

Pawlik A., Słomińska-Wojewódzka M., Herman-Antosiewicz A. (2016) Sensitization of estrogen receptor-positive breast cancer cell lines to 4-hydroxytamoxifen by isothiocyanates present in cruciferous plants. European Journal of Nutrition 55(3):1165-80

Kaczyńska A., Herman-Antosiewicz A. (2017) Combination of lapatinib with isothiocyanates overcomes drug resistance and inhibits migration of HER2 positive breast cancer cells. Breast Cancer 24(2):271-280

Prełowska M., Kaczyńska A., Herman-Antosiewicz A. (2017) 4-(Methylthio)butyl isothiocyanate inhibits the proliferation of breast cancer cells with different receptor status. Pharmacol Reports 69(5):1059-1066

Pyrzack-Felczykowska A., Narlawar R., Pawlik A., Guzow-Krzemińska B., Artymiuk D., Hać A., Ryś K., Rendina L.M., Reekie T.A., Herman-Antosiewicz A., Kassiou M. (2019) Synthesis of usnic acid derivatives and evaluation of their antiproliferative activity against cancer cells. Journal of Natural Products 82:1768-1778

Kierunkowe efekty uczenia się

Przedmiot realizuje efekty kształcenia z obszaru nauk przyrodniczych: P6S_W, P6S_UW, P6S_K

oraz kierunkowe efekty kształcenia:

GM1_W03, GM1_W06

GM1_U04, GM1_K07

Wiedza

- rozumie molekularne mechanizmy nowotworzenia, mechanizmy stosowanych terapii, ich wady i zalety oraz trendy w diagnostyce i leczeniu nowotworów (GM1_W03 i GM1_W06)

Umiejętności

- potrafi czytać ze zrozumieniem teksty naukowe w języku angielskim i polskim dotyczące problematyki nowotworów (GM1_U04)

	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt anna.pawlik@ug.edu.pl	

- Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i aktualizowania wiedzy na temat biologii komórek nowotworowych oraz strategii antynowotworowych (GM1_K07)