

**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

|   |                 |   |                                       |
|---|-----------------|---|---------------------------------------|
| <b>Nazwa przedmiotu</b>   |                 | <b>Kod ECTS</b>   |                                       |
| Podstawy biologii komórki eukariotycznej  |                 | 13.3.0467   |                                       |
| <b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>  |                 |   |                                       |
| Katedra Biotechnologii Molekularnej   |                 |   |                                       |
| <b>Studia</b>   |                 |   |                                       |
| <b>wydział</b>  | <b>kierunek</b> | <b>poziom</b>   | <b>pierwszego stopnia</b>             |
| Wydział Chemii  | Chemia          | forma   | stacjonarne                           |
|   |                 | moduł   | chemia biomedyczna, chemia kosmetyków |
|   |                 | specjalnościowy   |                                       |
|   |                 | specjalizacja   | wszystkie                             |
| <b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>   |                 |   |                                       |
| prof. UG, dr hab. Agnieszka Żylicz-Stachula   |                 |   |                                       |
| <b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>   |                 | <b>Liczba punktów ECTS</b>  |                                       |
| <b>Formy zajęć</b>  |                 | 2   |                                       |
| Wykład  |                 | zajęcia 30 godz.  |                                       |
| <b>Sposób realizacji zajęć</b>  |                 | konsultacje 5 godz.   |                                       |
| zajęcia w sali dydaktycznej   |                 | praca własna studenta 15 godz.  |                                       |
| <b>Liczba godzin</b>  |                 | RAZEM: 50 godz. - 2 ECTS  |                                       |
| Wykład: 30 godz.  |                 |   |                                       |
| <b>Termin realizacji przedmiotu</b>   |                 |   |                                       |
| 2020/2021 letni   |                 |   |                                       |
| <b>Status przedmiotu</b>  |                 | <b>Język wykładowy</b>  |                                       |
| obowiązkowy   |                 | polski  |                                       |
| <b>Metody dydaktyczne</b>   |                 | <b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>         |                                       |
| - Dyskusja  |                 | <b>Sposób zaliczenia</b>  |                                       |
| - Praca w grupach   |                 | Zaliczenie na ocenę   |                                       |
| - Wykład problemowy   |                 | <b>Formy zaliczenia</b>   |                                       |
| - Wykład z prezentacją multimedialną  |                 | kolokwium   |                                       |
|   |                 | <b>Podstawowe kryteria oceny</b>  |                                       |
|   |                 | zaliczenie z oceną (zaliczenie pisemne w formie testu oraz aktywny udział w debacie naukowej)       |                                       |
|   |                 | ocena końcowa według skali ocen podanej w Regulaminie Studiów                                       |                                       |
|   |                 | dodatkowe zaliczenie pisemne dla studentów, którzy w pierwszym terminie nie uzyskali wymaganych 51% |                                       |
| <b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>  |                 |   |                                       |
| Sposoby weryfikacji przyswojenia wiedzy:  |                 |   |                                       |
| Zdobyta podczas wykładu wiedza jest weryfikowana podczas testu (K_W01). Student stosuje poznane prawa i zależności teoretyczne podczas odpowiedzi na postawione pytania testowe i problemowe (K_W03). |                 |   |                                       |
| Sposoby weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:   |                 |   |                                       |
| Obserwacja studenta w czasie zajęć, jego aktywności w dyskusji oraz obecności na konsultacjach. (K_K01).  |                 |   |                                       |
| <b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>   |                 |   |                                       |
| <b>A. Wymagania formalne</b>  |                 |   |                                       |
| brak  |                 |   |                                       |
| <b>B. Wymagania wstępne</b>   |                 |   |                                       |
| posługiwanie się terminologią i nomenklaturą chemiczną i biologiczną, znajomość budowy kwasów nukleinowych i białek   |                 |   |                                       |

|  |   |
|--|---|
| <b>Cele kształcenia</b>  |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. zapoznanie studentów z wszystkimi zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu;</li> <li>2. zapoznanie studentów z podstawami biologii zdrowej komórki eukariotycznej;</li> <li>3. zapoznanie studentów z komórkowymi mechanizmami naprawczymi DNA;</li> <li>4. zapoznanie studentów z przyczynami oraz czynnikami, prowadzącymi do transformacji nowotworowej;</li> <li>5. zapoznanie studentów z współczesnymi metodami, wykorzystywanymi w diagnostyce onkologicznej;</li> <li>6. zapoznanie studentów z przewidywanymi kierunkami rozwoju współczesnej onkologii;</li> </ol>  |   |
| <b>Treści programowe</b>   |   |
| <p>Zagadnienia realizowane w ramach tego przedmiotu obejmują:</p> <p>budowa komórki eukariotycznej; podstawy biologii zdrowej komórki eukariotycznej; mechanizmy naprawcze DNA; kontrola podziałów komórkowych; komórki macierzyste; onkogeny i geny supresorowe (definicje, przykłady); podstawowe właściwości komórki nowotworowej; klasyfikacja nowotworów; angiogeneza; czynniki genetyczne i środowiskowe, prowadzące do transformacji nowotworowej; wybrane metody diagnostyczne w onkologii; wybrane terapie przeciwnowotworowe, historia badań nad nowotworami; personalizacja medycyny;</p>   |   |
| <b>Wykaz literatury</b>  |   |
| <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć<br/>brak</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studentów</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alberts, B., Bray, D., Hopkin, K., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P. Podstawy biologii komórki PWN, 2009</li> </ol> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buckingham, M.L., Flaws, L.: Molecular diagnostics: Fundamentals, Methods and Clinical Applications 2007</li> <li>2. Alberts, B., Bray, D., Hopkin, K., Johnson, A. Essentials of cell biology 3 edition, 2009</li> <li>3. Elersawi, A.: Chemistry, biology and cancer: the bond 2009</li> <li>4. Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M.: Molecular Biology of the Cell 2007</li> <li>5. R.A. Weinberg The biology of cancer. 2014</li> <li>6. L. Pecorino Molecular biology of cancer. 2012</li> <li>7. R.E. LaFond Cancer. The outlaw cell 2012</li> </ol> |   |
| <b>Kierunkowe efekty kształcenia</b>   | <b>Wiedza</b>   |
|  | <b>Umiejętności</b>   |
|  | <b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>  |
| <p>K_W01: wymienia podstawowe prawa i teorie z zakresu chemii, fizyki, matematyki i biologii;</p> <p>K_W03: wyjaśnia zależności pomiędzy strukturą materii a jej obserwowanymi właściwościami;</p> <p>K_K01: identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, potrzebę ciągłego dokończania się oraz rozwoju osobistego;</p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisuje budowę zdrowej komórki eukariotycznej,</li> <li>2. opisuje wybrane mechanizmy naprawcze DNA,</li> <li>3. rozumie i opisuje proces transformacji nowotworowej,</li> <li>4. wymienia i omawia cechy komórki nowotworowej,</li> <li>5. wymienia i charakteryzuje czynniki biologiczne, chemiczne, fizyczne i genetyczne, prowadzące do transformacji nowotworowej,</li> <li>6. wymienia, charakteryzuje i rozumie wybrane metody stosowane w diagnostyce onkologicznej,</li> <li>7. rozumie i opisuje klasyfikację nowotworów</li> <li>8. wymienia i opisuje fazy badań klinicznych nowych leków przeciwnowotworowych</li> </ol> |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rozumie potrzebę dalszego kształcenia się,</li> <li>2. zachowuje ostrożność i krytycyzm podczas wyrażania opinii,</li> <li>3. nabywa umiejętność dyskusji naukowej</li> </ol>   |
| <b>Kontakt</b>   |   |
| a.zylicz-stachula@ug.edu.pl  |   |