


**KAPITAŁ LUDZKI**  
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
 Unię Europejską w ramach  
 Europejskiego Funduszu  
 Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
 EUROPEJSKI  
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Problemy etyczne w biotechnologii		13.3.0821	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Katedra Biotechnologii Molekularnej			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Chemii	Biznes chemiczny	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Joanna Jeżewska-Fraćkowiak			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		1	
Ćw. audytoryjne		zajęcia - 15 godz.	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		konsultacje - 2 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta - 8 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 25 godz. - 1 pkt. ECTS	
Ćw. audytoryjne: 15 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2024/2025 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)</li> <li>- Dyskusja</li> <li>- Praca w grupach</li> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentacja multimedialna w obrębie wybranej tematyki, udział w dyskusji, praca pisemna w formie eseju</li> <li>- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja</li> <li>- egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu)</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Zaliczenie przedmiotu odbywa się poprzez: 1. Wykonanie ustnej prezentacji i przekazanie jej w formie eseju. Ocena uzależniona jest od wartości formalnej i merytorycznej pracy, popartej wiarygodną literaturą przedmiotową. 2. Udział w dyskusji podczas ćwiczeń. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem Studiów UG	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			

<p>Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy: Student opisuje techniki i narzędzia molekularne oraz komentuje kontekst etyczny współczesnej biotechnologii. Odpowiada na pytania dotyczące podstaw procesów inżynierii genetycznej, klonowania, modyfikacji genetycznych oraz różnorodnych terapii. Stosuje terminologię humanistycznej teorii bioetyki do opisu źródeł konfliktów etycznych w różnych aspektach biotechnologii. (K_BCh_W06, K_BCh_W11, K_BCh_W12)</p> <p>Sposób weryfikacji nabycia umiejętności: Student dokonuje ocenianej pod względem formalnym i merytorycznym prezentacji wybranego konfliktu etycznego w kontekście nowoczesnych technik biotechnologii. Dyskutuje merytoryczne i etyczne aspekty tematu. (K_BCh_U09).</p> <p>Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych: Podczas przygotowania prezentacji student weryfikuje swoje dotychczasowe informacje i poglądy w kontekście zdobywanej wiedzy, korzystając z różnorodnych źródeł. Dzieli się spostrzeżeniami z członkami grupy studenckiej podczas dyskusji. Dostrzega i podkreśla etyczne znaczenie postępów nauki w zakresie biotechnologii. Prezentuje wyniki swojej pracy z poszanowaniem słuchacza, dostosowując formę i treść przekazu dla najbardziej precyzyjnego ujęcia tematu. (K_BCh_K01, K_BCh_K02, K_BCh_K05).</p>	
<p><b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b></p> <p><b>A. Wymagania formalne</b> Brak</p> <p><b>B. Wymagania wstępne</b> Brak</p>	
<p><b>Cele kształcenia</b></p> <p>Przybliżenie merytoryczne współczesnej biotechnologii molekularnej, jako przedmiotu sporów w kontekście zagadnień bioetyki. Rozważania etyczne wokół postępów nauki, wskazanie potencjalnych źródeł konfliktów etycznych w bio- naukach. Określenie wpływu źródła informacji naukowej/ pozanaukowej na kształtowanie opinii.</p>	
<p><b>Treści programowe</b></p> <p>Podstawy merytoryczne inżynierii genetycznej, w tym: klonowanie, modyfikacje genetyczne roślin i zwierząt, terapie, zapobieganie chorobom zakaźnym. Zarys humanistycznej teorii bioetyki w ujęciu systematycznym. Źródła konfliktów etycznych. Wpływ mediów na kształtowanie opinii pozanaukowych. Weryfikacja wiarygodności źródła informacji. Naukowe, pozanaukowe źródła informacji.</p>	
<p><b>Wykaz literatury</b></p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Glick, B.R., Pasternak, J.J., Patten, C.L.: Molecular biotechnology: Principles and applications of recombinant DNA. ASM Press (American Society of Microbiology), Washington, 2010</li> <li>2. Gert B., Culver C.M., Clouser K.D.: Bioetyka. Ujęcie systematyczne. słowo/obraz/terytoria, Gdańsk, 2009</li> <li>3. Strony internetowe wskazane przez prowadzącego.</li> </ol>	
<p><b>Kierunkowe efekty uczenia się</b></p> <p>K_BCh_W06 wymienia procesy jednostkowe oraz opisuje zagadnienia z zakresu technologii i inżynierii chemicznej</p> <p>K_BCh_W11 wymienia podstawowe aspekty prawne i etyczne związane z pracą naukowo-badawczą oraz dydaktyczną</p> <p>K_BCh_W12 ma wiedzę o człowieku jako podmiocie tworzącym struktury ekonomiczne w biznesie chemicznym oraz ma wiedzę o zasadach i motywach działania człowieka w tych strukturach</p> <p>K_BCh_U09 wykorzystując nabytą wiedzę, umiejętności oraz różnorodne źródła informacji naukowej samodzielnie przygotowuje prace pisemne oraz wystąpienia ustne</p> <p>K_BCh_K01 identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności oraz potrzebę aktualizowania wiedzy inżynierskiej, ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego</p> <p>K_BCh_K02 pracuje indywidualnie wykazując inicjatywę i samodzielność w działaniach oraz efektywnie współdziała w zespole, pełniąc w nim różne role</p> <p>K_BCh_K05 ma przekonanie o istotności zachowywania się w sposób profesjonalny w każdej sytuacji, ponoszenia pełnej odpowiedzialności w zakresie działań inżynierskich i ich wpływu na środowisko naturalne oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej</p>	<p><b>Wiedza</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Student zna procesy biotechnologii molekularnej, obejmujące zagadnienia inżynierii genetycznej, modyfikacje roślin i zwierząt, terapie.</li> <li>2. Student zna podstawy humanistycznej teorii bioetyki w ujęciu systematycznym.</li> <li>3. Student zna zasady wyłaniania wiarygodnej informacji naukowej z dostępnych źródeł.</li> </ol>
	<p><b>Umiejętności</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Student potrafi rozpoznać i nazwać źródła problemów etycznych współczesnej biotechnologii.</li> <li>2. Student wyjaśnia merytorycznie zagadnienia biotechnologiczne w kontekście etycznym.</li> <li>3. Student dobiera informacje naukowe z różnych źródeł, kierując się ich wartością merytoryczną, potrafi ocenić wiarygodność źródła informacji.</li> <li>4. Ocenia informacje dostępne z różnych źródeł pod kątem ich wartości merytorycznej i etycznej.</li> <li>5. Student ocenia wpływ mediów na kształtowanie opinii pozanaukowych.</li> <li>6. Student dokonuje prezentacji wybranego problemu bioetycznego i zabiera głos w dyskusji.</li> </ol>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Student rozumie potrzebę dalszego kształcenia się.</li> <li>2. Student zachowuje ostrożność i krytycyzm podczas wyrażania opinii, uświadamia sobie i docenia możliwości, stwarzane przez współczesną biotechnologię.</li> <li>3. Student aktywnie poszukuje rozwiązania problemu, korzystając z różnorodnych źródeł i współpracując w grupie.</li> <li>4. Student dba o wartość etyczną swojej pracy.</li> </ol>

	5. Student zabiera głos w dyskusji i szanuje opinie innych dyskutantów.
--	---

<b>Kontakt</b>
----------------

j.jezewska-frackowiak@ug.edu.pl
---------------------------------