

Nazwa przedmiotu Biologia rozwoju zwierząt		Kod ECTS 6.1-N-BRZ		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Samodzielna Katedra Biosystematyki				
Studia				
kierunek	stopień	tryb	specjalność	specjalizacja
Biologia	II (uzupełniające, magisterskie)	stacjonarny	Biologia z geografią	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr J. Czaja				
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS		
A. Formy zajęć <ul style="list-style-type: none"><li>wykład (W)</li><li>konwersatorium (K)</li></ul>		Godziny kontaktowe <ul style="list-style-type: none"><li>udział w wykładach: 15 x 1 h = 15 h</li><li>udział w konwersatoriach : 15 x 1 h = 15 h</li><li>konsultacje: 2 h</li></ul> Razem: 32 h = 1 p. ECTS  Praca własna studenta <ul style="list-style-type: none"><li>przygotowanie do ćwiczeń konwersatoryjnych: 15 x 1 h = 15 h</li><li>przygotowanie do testu końcowego i obecność na teście: 15 h</li></ul> Razem: 30 h = 1 p. ECTS  W (1 p. ECTS) + K (1 p. ECTS)		
B. Sposób realizacji <ul style="list-style-type: none"><li>zajęcia w sali dydaktycznej</li></ul>				
C. Liczba godzin 15W + 15K				
Status przedmiotu <ul style="list-style-type: none"><li>do wyboru (kurs stały)</li></ul>		Język wykładowy polski		
Metody dydaktyczne <ul style="list-style-type: none"><li>wykład z prezentacją multimedialną</li><li>konwersatorium : ćwiczenia oparte na obserwacji biologicznej, eksperyment biologiczny, pokaz, dyskusja</li></ul>		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
		A. Sposób zaliczenia <ul style="list-style-type: none"><li>wykład: zaliczenie z oceną</li><li>konwersatorium: zaliczenie z oceną</li></ul>		
		B. Formy zaliczenia <ul style="list-style-type: none"><li>wykład: zaliczenie pisemne, testowe z pytaniami otwartymi</li><li>konwersatorium: ocena wystawiana na bazie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru oraz aktywności na zajęciach</li></ul>		
		C. Podstawowe kryteria W: uzyskanie na teście 50% + 1 punktów, czyli udzielenie ponad połowę poprawnych odpowiedzi K: ustalenie oceny końcowej na bazie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru oraz aktywności na zajęciach		
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi				
A. Wymagania formalne: brak				
B. Wymagania wstępne: znajomość podstawowych zagadnień przyrodniczych z zakresu biologii komórki, genetyki, histologii i anatomii zwierząt; umiejętność samodzielnego wyszukiwania i korzystania z dostępnych źródeł informacji biologicznej oraz posługiwania się biologiczną literaturą naukową				

<b>Cele przedmiotu</b> Poznanie przebiegu embriogenezy wybranych grup systematycznych zwierząt i człowieka. Zrozumienie mechanizmów rozwoju zarodkowego zwierząt. Poznanie przykładów praktycznego zastosowania osiągnięć współczesnej embriologii.	
<b>Treści programowe</b> <p><b>A. Problematyka wykładu:</b> Sposoby rozrodu zwierząt. Determinacja płci u zwierząt. Komórki płciowe. Gametogeneza. Proces zapłodnienia. Bruzdkowanie. Gastrulacja. Różnicowanie listków zarodkowych. Organogeneza. Mechanizmy rozwoju embrionalnego zwierząt. Ewolucyjne aspekty biologii rozwoju. Praktyczne zastosowania osiągnięć współczesnej embriologii (diagnostyka prenatalna, prenatalna terapia genowa, anomalie rozwojowe zwierząt i człowieka, klonowanie, inżynieria prokreacyjna).</p> <p><b>B. Problematyka konwersatorium:</b> Embriologia porównawcza: rozwój zarodkowy nicieni, owadów, jeźowców, ryb, płazów bezogonowych, ptaków, zarodkowy ssaków.</p>	
<b>Wykaz literatury</b> <p><b>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</b></p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć  Cz. Jura, J. Klag (red.). Podstawy embriologii zwierząt i człowieka. T. 1-2. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2005.  M. Maliszewski (red.). Ćwiczenia z biologii rozwoju zwierząt. Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego 2007.</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta  jw.</p> <p><b>B. Literatura uzupełniająca</b>  Cz. Jura (red.). Biologia rozwoju owadów. PWN Warszawa 1988.  Z. Grodziński. Anatomia i embriologia ryb. PWRiL, Warszawa, 1981.</p>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Wiedza</b> K_W03_identyfikuje zróżnicowanie metaboliczne organizmów oraz bogactwo struktur K_W04_dokonuje wieloaspektowej analizy porównawczej mechanizmów molekularnych, komórkowych i fizjologicznych funkcjonowania organizmów K_W05_opisuje reguły oraz mechanizmy molekularne i komórkowe rozwoju organizmów, w tym embriogenezy OP2A_W02 K_W02_interpretuje złożoność procesów i zjawisk w przyrodzie, których rozwiązanie wymaga podejścia interdyscyplinarnego OP2A_W01 K_W07_interpretuje powiązania filogenetyczne między wybranymi grupami organizmów OP2A_W02
	<b>Umiejętności</b> K_U03_wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji biologicznych, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych OP2A_U03 K_U08_prezentuje krytycznie prace badawcze z zakresu wybranej specjalności nauk biologicznych z użyciem środków komunikacji werbalnej oraz multimediów OP2A_U08
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b> K_K01_ma świadomość złożoności zjawisk i procesów biologicznych OP2A_K01 K_K02_konsekwentnie stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów biologicznych OP2A_K02 K_K04_ma nawyk korzystania z uznanych źródeł informacji naukowej OP2A_K04 K_K06_systematycznie aktualizuje wiedzę biologiczną i informacje o jej praktycznych zastosowaniach OP2A_K06
<b>Kontakt</b> B. Lis, e-mail: <a href="mailto:canta@uni.opole.pl">canta@uni.opole.pl</a> , p. 104, ul. Oleska 22, 45-052 Opole, <a href="http://www.biologia.uni.opole.pl">www.biologia.uni.opole.pl</a> J. Lis, e-mail: <a href="mailto:cydnus@uni.opole.pl">cydnus@uni.opole.pl</a> , p. 102, ul. Oleska 22, 45-052 Opole, <a href="http://www.biologia.uni.opole.pl">www.biologia.uni.opole.pl</a> , <a href="http://www.cydniidae.uni.opole.pl">www.cydniidae.uni.opole.pl</a> J. Czaja, e-mail: <a href="mailto:heyyna@uni.opole.pl">heyyna@uni.opole.pl</a> , p. 105, ul. Oleska 22, 45-052 Opole, <a href="http://www.biologia.uni.opole.pl">www.biologia.uni.opole.pl</a>	