



Ramowy program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu ...ewolucjonizm.....
2. Przedmioty wprowadzające

Kierunek: biologia Rodzaj studiów: dzienne licencjackie	
Wykłady (h) ..15 Ćwiczenia (h) ..15 Punkty ECTS ..4.0	Prowadzący (koordynator przedmiotu) doc. dr hab. Anna Kozłowska Nr przedmiotu .. Data opracowania programu 14.01.2008 r.

3. Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie studentów z problemami biologii ewolucyjnej.

4. Efekty kształcenia – nabyte umiejętności i kompetencje:

Umiejętność posługiwania się teoriami biologicznymi oraz terminologią dotyczącą zjawisk ewolucyjnych. Zrozumienie istoty ewolucji i pozycji człowieka we współczesnym świecie na tle zjawisk ewolucyjnych.

5. Tematy wykładów/ćwiczeń (treści programowe):

1. Klasyczny darwinizm; koncepcje doboru naturalnego: neolamarkizm i neodarwinizm. Odkrycie praw dziedziczności przez Mendla. Chromosomowa teoria dziedziczności Morgana. Powstanie syntetycznej teorii ewolucji jako współczesnej wersji darwinizmu.

2. Mutacje w naturalnych populacjach i powstawanie ukrytej zmienności. Pula genowa i równowaga genetyczna. Wpływ doboru naturalnego na skład genetyczny populacji. Pojęcie dostosowania. Dostosowanie łączne i dobór krewniaczy. Formy działania doboru naturalnego: dobór kierunkowy, stabilizujący i rozrywający. Znaczenie zmian liczebności populacji. Przykłady procesów mikroewolucyjnych zachodzących obecnie.

3. Gatunek jako podstawowy element różnorodności biologicznej oraz etap ewolucji. Kryteria wyróżniania gatunków. Powstawanie gatunków czyli

specjacja. Genetyka procesu specjacji. Izolacja przestrzenna i rozrodcza oraz ich znaczenie dla powstawania nowych gatunków. Znaczenie hybrydyzacji.

4. Pojęcie filogenezy. Monofiletyczne i polifiletyczne powstawanie grup systematycznych. Systematyka kladystyczna: cechy plezjo – i apomorficzne. Grupy siostrzane. Dywergencja i radiacja adaptatywna. Ewolucja równoległa (paralelizm). Konwergencja. Ewolucja kierunkowa. Koncepcje ortogenezy i ortoselekcji. Nieodwracalność i odwracalność w ewolucji.

5. Problem ewolucji na szczeblu ponadgatunkowym (makroewolucja). Powstawanie nowych planów strukturalnych i przystosowawczych. Znaczenie stadiów embrionalnych i larwalnych w ewolucji. Homologia genów homeotypycznych. Pojęcie zotypu.

6. Powstanie życia jako problem naukowy. Powstanie systemu słonecznego. Model pierwotnej Ziemi. Wczesna i wtórna atmosfera i jej beztlenowy charakter. Skutki braku wolnego tlenu dla masowej abiogenicznej syntezy. Doświadczenie Millera. Powstanie prakomórek. Rola sinic, stromatolity, Mikroorganizmy z Gunflint Formation (ok. 2 mld lat).

7. Pochodzenie i ewolucja człowiekowatych. Miejsce człowieka wśród prymatów - bliskie pokrewieństwo z szympansem. Problem *Sahelanthropus* sprzed 6 mln. lat. Człowiekowate sprzed 4.5 – 4.2 mln lat: *Australopithecus ramidus*, oraz *Australopithecus afarensis* sprzed 3.2 mln lat. Australopiteki jako mały stepowe: linia masywna i linia smukła. *Homo habilis* i jego narzędzia. *Homo erectus* i jego kultura materialna. Migracja człowiekowatych poza obszar Afryki. Spory o powstanie *Homo sapiens*. Archaiczny człowiek mądry, rewolucja orygniacka, rewolucja neolityczna. Zagadka człowieka neandertalskiego. Przyszłość człowieka.

6. Metody i pomoce dydaktyczne: ćwiczenia prowadzone będą w Muzeum Ewolucji oraz metodą seminaryjną.

7. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie

8. Autorzy programu ramowego, Wydział/Katedra:

doc. dr hab. Anna Kozłowska, Instytut Paleobiologii PAN.

9. Literatura podstawowa:

Zarys mechanizmów ewolucji. 2002. Krzanowska H., Łomnicki A., Rafiński J., Szarski, H., Szymura J. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Tajemnice przełomów w ewolucji. 2000. Smith M.J., Szatmáry E. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Literatura uzupełniająca: **Evolution.** Futyma D. J. 2005. Sinauer Publishers.

Informacja o przedmiocie w języku angielskim:

1. Subject name: evolution

Lecture topics/practices topic:

Evolutionary theories: historical view, origin of species, macroevolution, phylogeny, origin of life, anthropology.

2. Pass conditions