

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

Факультет природничих наук

Кафедра біології та екології

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
СИСТЕМАТИКА Й ЕВОЛЮЦІЯ ОРГАНІЧНОГО СВІТУ**

Освітня програма бакалавр

Спеціальність 101 екологія

Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № \_\_ від “\_” \_\_\_\_ 2019 р.

м. Івано-Франківськ - 2019

## ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	Сучасні системи органічного світу
<b>Викладач (-і)</b>	Заморока А.М.
<b>Контактний телефон викладача</b>	-
<b>E-mail викладача</b>	-
<b>Формат дисципліни</b>	Лекції / практичні
<b>Обсяг дисципліни</b>	90 год. (3 кредити)
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	
<b>Консультації</b>	
<b>2. Анотація до курсу</b>	
<p>Сучасна систематика є синтетичною наукою, що розвивається у тісному зв'язку з еволюційною морфологією, екологією, біохімією, генетикою та біогеографією і використовує методи цих наук. Це наука про об'єднання живих істот у групи на основі аналізу притаманних їм ознак. Фактично, основною задачею таксономії є групування організмів. Це робиться з допомогою будування зручної системи класифікації організмів, та філогенетики, що займається з'ясуванням їх зв'язків. В систематиці також виділяють діагностику, що опрацьовує питання опису усіх існуючих видів на всіх стадіях розвитку, раціональні норми й вимоги до опису ознак певних таксонів, а також до складання таблиць для їхнього визначення. Разом з тим саме таксономію іноді називають систематикою, проте, як така, вона є лише частиною власне систематики.</p>	
<b>3. Мета та цілі курсу</b>	
<p>Мета курсу: вивчити сучасні уявлення про систему органічного світу, біологічну систематику, поняття про штучні (формальні) та природні (філогенетичні) системи живого світу, бінарну номенклатуру, історію розвитку систем класифікації організмів. Принципи сучасної класифікації організмів. Філогенетику та молекулярну філогенетику. Еволюційну таксономію та кладистику. Таксономічну ієрархію. Монофілетичні, парафілетичні та поліфілетичні таксони. Вид як базовий таксон. Критерії виду.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) оперує термінами: біологічна систематика; природна та штучна система живого світу; бінарна номенклатура; філогенетика; філогенез; філогенетичне дерево; кладистика; кладограма; таксономічна ієрархія; таксон; монофілетичний таксон; парафілетичний таксон; вид.</li> <li>2) описує: філогенетичні дерева і кладограми; історію розвитку систематики; принципи сучасної систематики; зв'язки між стійкістю екосистем та біологічним різноманіттям; класичні та сучасні методи і підходи до встановлення філогенезу різних систематичних груп; рівні і типи біорізноманіття; методи вивчення біорізноманіття; основні таксони еукаріот.</li> <li>3) пояснює: принципи сучасної біологічної систематики; правила роботи з дихотомічним визначником.</li> <li>4) аналізує: критерії виду; переваги і недоліки різних підходів до систематики; різницю між кладистикою й еволюційною таксономією; роль комп'ютерних технологій і баз даних у сучасній систематиці; ступінь подібності та відмінності між представниками різних таксонів; ієрархічні та еволюційні зв'язки між таксонами різних рангів.</li> </ol>	
<b>4. Результати навчання (компетентності)</b>	
<p>Інтегральна компетентність  Ключові компетентності  Предметні компетентності</p>	
<b>5. Організація навчання курсу</b>	

Обсяг курсу					
Вид заняття			Загальна кількість годин		
лекції					
семінарські заняття / практичні / лабораторні					
самостійна робота					
Ознаки курсу					
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий		
I	Природничі науки	I	Вибірковий		
Тематика курсу					
Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
Сучасна синтетична теорія еволюції	Лекції / практичні	-	2/2	5%	семестр
Еволюційні механізми: Мікроеволюція	Лекції / практичні	Zimmer, Emlen, 2015	4/4	10	семестр
Еволюційні механізми: Макроеволюція	Лекції / практичні	Zimmer, Emlen, 2015	4/4	10	семестр
Теорія ендосимбіогенезу та сучасна система евкаріотів	Лекції / практичні	Zimmer, Emlen, 2015	4/4	10	семестр
Принципи сучасної систематики.	Лекції / практичні	Mayr, Bock, 2002	4/4	5%	семестр
Молекулярні філогенетичні методи у систематиці.	Лекції / практичні	Yang, Rannala, 2012	4/4	10%	семестр
Супергрупа екскавати.	Лекції / практичні	Adl et al., 2012; Cavalier-Smith, 2016	4/4	10%	семестр
Супергрупа амєбозої.	Лекції / практичні	Cavalier-Smith, Chao, Oates, 2004	4/4	10%	семестр
Супергрупа опістоконти.	Лекції / практичні	Pöggeler, Wöstemeyer, 2011; Hibbett et al., 2011; Paps, Ruiz-Trillo, 2010; Laumer et al., 2019	10/8	10%	семестр
Супергрупа зелені рослини.	Лекції / практичні	APG, 2016	8/8	10%	семестр

Супергрупа CAP.	Лекція / практична	Burki, 2007	8/8	10%	семестр
<b>6. Система оцінювання курсу</b>					
Загальна система оцінювання курсу		Університетська шкала 100 балів Національна шкала 5 балів			
Вимоги до письмової роботи		10 балів			
Семінарські заняття		40 балів			
Умови допуску до підсумкового контролю		Університетська шкала 50 балів Національна шкала 3 бали			
<b>7. Політика курсу</b>					
Екзамен					
<b>8. Рекомендована література</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zimmer C., Emlen D.J. 2015. Evolution: making sense of life. New York: Macmillan Higher Education;</li> <li>2. Mayr E, Bock WJ. Classifications and other ordering systems. J Zoolog Syst Evol Res. 2002; 40: 169–194.</li> <li>3. Yang, Z. &amp; Rannala, B., 2012. Molecular phylogenetics: principles and practice. Nature Reviews Genetics, 13(5), pp.303–314.</li> <li>4. Adl S.M., Simpson A.G.B., Lane C.E., Lukes J., Bass D., Bowser S.S., Brown M.W., Burki F., Dunthorn M., Hampl V., Heiss A., Hoppenrath M., Lara E., LE Gall L., Lynn D.H., McManus H, Mitchell E.A.D., Mozley-Stanridge S.E., Parfrey L.W., Pawlowski J., Rueckert S., Shadwick L., Schoch C.L., Smirnov A., Spiegel F.W. (2012) The Revised Classification of Eukaryotes. J. Eukaryot. Microbiol., 59(5): 429–493.</li> <li>5. Cavalier-Smith, T. (2016) Higher classification and phylogeny of Euglenozoa. European Journal of Protistology 56 (2016) 250–276.</li> <li>6. Cavalier-Smith T., Chao E.E., Oates B. (2004) Molecular phylogeny of Amoebozoa and the evolutionary significance of the unikont Phalansterium. Eur. J. Protistol. 40, 21–48.</li> <li>7. Pöggeler S., Wöstemeyer J. (2011) Evolution of Fungi and Fungal-Like Organisms. Springer Science &amp; Business Media. – 345 p.</li> <li>8. Hibbett, D.S., Binder, M., Bischoff, J.F., Blackwell, M., Cannon, P.F., Eriksson, O.E., Huhndorf, S., James, T., Kirk, P.M., Lücking, R., Lumbsch, H.T., Lutzoni, F., Matheny, P.B., McLaughlin, D.J., Powell, M.J., Redhead, S., Schoch, C.L., Spatafora, J.W., Stalpers, J.A., Vilgalys, R., Aime, M.C., Aptroot, A., Bauer, R., Begerow, D., Benny, G.L., Castlebury, L.A., Crous, P.W., Dai, Y.-C., Gams, W., Geiser, D.M., Griffith, G.W., Gueidan, C., Hawksworth, D.L., Hestmark, G., Hosaka, K., Humber, R.A., Hyde, K.D., Ironside, J.E., Kõljalg, U., Kurtzman, C.P., Larsson, K.-H., Lichtwardt, R., Longcore, J., Miadlikowska, J., Miller, A., Moncalvo, J.-M., Mozley-Standridge, S., Oberwinkler, F., Parmasto, E., Reeb, V., Rogers, J.D., Roux, C., Ryvarden, L., Sampaio, J.P., Schüßler, A., Sugiyama, J., Thorn, R.G., Tibell, L., Untereiner, W.A., Walker, C., Wang, Z., Weir, A., Weiss, M., White, M.M., Winka, K., Yao, Y.-J. &amp; Zhang, N. (2007) A higher-level phylogenetic classification of the Fungi. Mycological Research 111,: 509-547.</li> <li>9. Paps J. and Ruiz-Trillo I. (2010) Animals and Their Unicellular Ancestors. In: Encyclopedia of Life Sciences (ELS). John Wiley &amp; Sons, Ltd: Chichester.</li> <li>10. Laumer C.E., Fernandez R., Lemer S., Combosch D., Kocot K.M., Riesgo A., Andrade S.C.S., Sterrer W., Sørensen M.V., Giribet G. (2019) Revisiting metazoan phylogeny with genomic sampling of all phyla. Proc. R. Soc. B 286: 20190831.</li> <li>11. APG (2016). "An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV". Botanical Journal of the Linnean Society. 181 (1): 1–20.</li> <li>12. Burki F., Shalchian-Tabrizi K., Minge M., Skjæveland Å., Nikolaev S.I., Jakobsen K.S., Pawlowski J. (2007). Butler G, ed. Phylogenomics reshuffles the eukaryotic supergroups. PLoS ONE. 2 (8): e790.</li> </ol>					

**Викладач Заморока А.М.**