Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
(повне найменування закладу вищої освіти)

Географічний факультет
(назва інституту/факультету)
Кафедра фізичної географії, геоморфології та палеогеографії
(назва кафедри)

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
Біогеографія
(вкажіть назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

обов'язкова
(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів першого (бакалаврського рівня) вищої освіти
(назва програми)

Спеціальність 014.07 «Середня освіта» (Географія)
(вказати: код, назва)

Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка
(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти перший бакалаврський
(вказати: перший (бакалаврський)/другий (магістерський)/третій (освітньо-науковий)

географічний
(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання українська
(вказати: на яких мовах читається дисципліна)

Розробники: Сергій Кирилюк, доцент кафедри фізичної географії, геоморфології та палеогеографії, к. геогр.н.
(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладача (-ів) http://terra.chnu.edu.ua/sergij-mykolajovych-kyrylyuk/
Контактний тел. (066) 074-32-52
E-mail: serhiikyryliuk@gmail.com
s.kyrylyuk@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=441
Консультації Онлайн-консультації: (п'ятниця з 14^{30} до 15^{30}).
Очні консультації: (четвер з 15^{00} до 16^{00}).

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни):

Біогеографія присвячена вивченню одного із основних компонентів природно-територіальних комплексів. Це єдина дисципліна, в якій студенти знайомляться з живими компонентами ландшафту. У результаті вивчення цього курсу студенти повинні отримати уяву про основні історичні і екологічні фактори, визначаючі поширення живих організмів на поверхні суші і у водах океанів.

Дисципліна включає відомості про флористичну і фауністичну географію, а також про географію рослинних суспільств і тваринного населення. Одна із **цілей дисципліни** – показати єдність органічного світу планети, зв'язок її рослинного і тваринного світу, а також залежність рослинного і тваринного населення від факторів фізико-географічного середовища і від дії людини

2. Мета навчальної дисципліни:

Мета: Формування знань про поширення живих організмів на планеті, та про чинники що визначають це поширення.

Завдання: ознайомити студентів з основними поняттями та актуальними проблемами біогеографії, із закономірностями поширення організмів та їхніх угрупувань на Земній кулі, розвинути уявлення студентів про шляхи та способи поширення живих організмів, ознайомити зі структурою, конфігурацією та типізацією ареалів рослин і тварин.

3. Пререквізити:

Студенти поглиблюють свої знання і загальнонаукові уявлення про природні та природно-антропогенні геосистеми світу. Важливого значення й специфічного поєднання набувають знання, отримані під час вивчення дисциплін: «Землезнавство», «Геологія», «Геоморфологія», «Гідрологія», «Метеорологія і кліматологія».

4. Результати навчання

Компетенції, якими повинні володіти студенти в процесі вивчення дисципліни

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ФК2. Здатність застосовувати знання і розуміння основних характеристик, процесів, історії і складу природи і суспільства;

ФК3. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних та програмних засобів у польових і лабораторних умовах;

ФК5. Здатність аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах;

ФК12. Здатність читати і створювати географічні карти з використанням ГІС, використовувати їх у навчальній і практичній діяльності, наукових дослідженнях;

ПРН1. Знати, розуміти і вміти використовувати на практиці базові поняття з теорії географії, а також світоглядних наук;

ПРН2. Знати і розуміти основні види географічної діяльності, їх поділ;

ПРН7. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад географічної оболонки та її складових;

ПРН8. Застосовувати моделі, методи фізики, хімії, геології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних та суспільних процесів формування і розвитку геосфер;

ПРН9. Аналізувати склад і будову природних і соціосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах;

ПРН18. Синтезувати та застосовувати знання теоретичних основ географічних наук для моніторингу і оцінки природних умов, розвитку економіки, населення та соціальної сфери країн та, України зокрема.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент

Повинен знати:

- регіональні особливості формування угруповань рослин і тварин, географічні закономірності диференціації біорізноманіття на Землі;
- основні закономірності формування та розвитку ареалів біологічних таксонів, типологію ареалів;
- основні теоретичні підходи і принципи сучасної біогеографії;

- основні принципи і підходи до біотичного районування суші;
- найважливіші закономірності зональної й висотно-поясної диференціації живого покриву;
- структурно-функціональні особливості типів біомів, специфіку морської біогеографії,
- основні положення теорії острівної біогеографії;
- мати чітке уявлення про зональні спільноти рослин і тварин, їх сучасний стан, можливості відновлення (сукцесії) й охорони.

Повинен вміти:

- описати структуру, динаміку угруповань рослин і тварин в часі і просторі;
- аналізувати зв'язку біогеографічних об'єктів з умовами і факторами природного середовища;
- читати біогеографічні карти й інтерпретувати біогеографічну інформацію для вирішення завдань природокористування і збереження біорізноманіття;
- аналізувати біогеографічні описи й оцінювати значення різних біогеографічних показників;
- оформити результати польових досліджень картографічно і відповідно до вимог біогеографічного аналізу.

Повинен володіти:

- навичками польової роботи;
- загальними принципами аналізу біогеографічних об'єктів і явищ, порівняльно-географічними методами, стосовно біогеографічних об'єктів;
- основними принципами і підходами до оцінки та збереження біорізноманіття.

5. Опис навчальної дисципліни
5.1. Загальна інформація

Форма навчання	**Рік підготовки**	**Семестр**	**Кількість**		**Кількість годин**						**Вид підсумкового контролю**
			кредитів	**годин**	**лекції**	**практичні**	**семінарські**	**лабораторні**	**самостійна робота**	**індивідуальні завдання**	
Денна	2	4	4	120	30	30			60		Іспит
Заочна	2	4	4	120	8	8			104		Іспит

5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Теми лекційних занять	**Змістовий модуль 1.** Вступ**.** Поняття про біосферу											
Тема 1. Вступ до курсу. Флора, фауна, біота.	5	2	-	-	-	3	7	1	-	-	-	6
Тема 2. Поняття про біосферу і її викладання в школі	5	2	-	-	-	3	7	1	-	-	-	6
Тема 3. Виникнення та еволюція життя	5	1	-	-	-	4	7	1	-	-	-	6

на Землі. Викопні флори і фауни.												
Тема 4. Різноманіття організмів в біосфері	8	2	2	-	-	4	7	1	-	-	-	6
Тема 5. Екологічні чинники поширення видів	5	1	-	-	-	4	6	-	-	-	-	6
Тема 6. Біоценоз та його властивості	5	2	-	-	-	3	6	-	1	-	-	5
Тема 7. Ареали. Типи ареалів.	6	1	2	-	-	3	6	-	1	-	-	5
Тема 8. Флористичне районування суші Землі.	9	2	4	-	-	3	6	-	1	-	-	5
Тема 9. Фауністичне районування суші Землі.	9	2	4	-	-	3	6	-	1	-	-	5
Разом за змістовим модулем 1	57	15	12	-	-	30	60	4	4	-	-	52
Теми лекційних занять	**Змістовий модуль 2.** Основні типи біомів											
Тема 10. Біоми тундри та їх викладання в школі на уроках географії	7	2	2	-	-	3	6	1	-	-	-	5
Тема 11. Біоми хвойних і широколистяних лісів помірного поясу та їх викладання в школі на уроках географії	8	1	4	-	-	3	7	1	-	-	-	6
Тема 12. Біоми степів та їх викладання в школі на уроках географії	5	2	-	-	-	3	7	1	-	-	-	6
Тема 13. Біоми аридних та семіаридних областей та їх викладання в школі на уроках географії	4	1	-	-	-	3	6	1	-	-	-	5
Тема 14. Біоми субтропічних лісів і чагарників, тропічних і субтропічних саван та їх викладання в школі на уроках географії	9	2	4	-	-	3	5	-	-	-	-	5
Тема 15. Біоми	8	1	4	-	-	3	5	-	-	-	-	5

перемінно-вологих поясів. Вологі дощові ліси та їх викладання в школі на уроках географії												
Тема 16. Жива природа гір. Типи висотної поясності та їх викладання в школі на уроках географії	5	2	-	-	-	3	6	-	1	-	-	5
Тема 17. Органічний світ водного середовища	8	1	4	-	-	3	6	-	1	-	-	5
Тема 18. Органічний світ підземного середовища	4	1	-	-	-	3	6	-	1	-	-	5
Тема 19. Біогеографія островів	5	2	-	-	-	3	6	-	1	-	-	5
Разом за змістовим модулем 2	63	15	18	-	-	30	60	4	4	-	-	52
Усього годин	120	30	30	-	-	60	120	8	8	-	-	104

5.3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми
1	Морфологія рослин, морфологічний аналіз і методика визначення рослин.
2	Номенклатура латинських назв рослин і тварин
3	Типологія ареалів поширення тварин (види, роди, родини)
4	Вивчення тварин за експозицією музею ЧНУ
5	Флористичне районування суші Землі
6	Фауністичне районування суші Землі
7	Ознайомлення з рослинністю ботанічного саду ЧНУ
8	Центри походження культурних рослин та свійських тварин
9	Біоми суші Землі

5.4. Тематика індивідуальних завдань

№п/п	Назва теми/кількість балів
1	Розвиток еволюційної теорії Дарвіна – Уоллеса / 1
2	Подорожі А. Гумбольдта та його внесок у біогеографію / 1
3	Плейстоценове вимирання великих ссавців та його причини/ 1
4	Масові вимирання організмів в геологічному минулому Землі / 1
5	Біоми саван та їхні географічні відмінності / 1
6	Історія розвитку голарктичної фауни у пізньому кайнозої / 1
7	Степи Світу: спільне і відмінне / 1
8	Рослини - третинні релікти у флорі Голарктики / 1
9	Сукуленти: поширення та особливості адаптації / 1
10	Роль біоти у грунтотвірних процесах степів / 1
11	Ґрунтова фауна та її роль у ландшафті / 1

12	Спелеофауна тропічних областей / 1
13	Флора морських водоростей та географічні особливості її поширення / 1
14	Роль мікроорганізмів в еволюції земної кори / 1
15	Рослинність пустель помірного поясу Євразії / 1
16	Порівняльна характеристика висотної поясності Альп і Карпат / 1
17	Висотна поясність Перуанських Анд / 1
18	Висотна поясність Гімалаїв / 1
19	Тваринний світ Центральної Азії у минулому і тепер / 1
20	Національні парки Африки / 1
21	Національні парки США / 1
22	Карпатський біосферний заповідник та його роль у збереженні біоти Українських Карпат / 1
23	Тропічні ліси Нової Гвінеї / 1
24	Найдавніші форми життя в археозої / 1
25	Без скелетні форми життя у протерозої / 1
26	Американські центри походження культурних рослин / 1
27	Африканські центри походження культурних рослин / 1
28	Євразійські центри походження культурних рослин / 1
29	Колорадський жук та інші синантропні види / 1
30	Інтродукція нових видів тварин в біоценозах та її ризики / 1
31	Проблема антропогенних інвазій нових видів тварин в Австралії / 1
32	Зміни рослинного покриву Східної Європи протягом голоцену / 1
33	Морські ссавці та їх роль у біоценозах Світового Океану / 1
34	Біоти островів та шляхи їх поповнення / 1
35	Фауна риб басейну Чорного моря / 1
36	Великі хижі птахи Європи та загроза їхнього вимирання / 1
37	Нелітаючі птахи Світу / 1
38	Людиноподібні примати та загрози їхньому існуванню / 1
39	Дж. Дарелл та його вклад у збереження видів / 1
40	Глибоководна фауна Світового океану / 1
41	Головоногі молюски: міфи і реальність / 1
42	Грибкова флора та її роль у біоценозах помірного поясу / 1
43	Фауна рукокрилих та їхня роль у біоценозах / 1
44	Доместикація дрібної рогатої худоби / 1
45	Азіатські центри одомашнювання тварин / 1
46	Бернгард Грижимек та його вклад у розвиток національних парків Східної Африки / 1
47	Вологі тропічні ліси: проблема збереження / 1
48	Тваринний світ Амазонки / 1
49	Неповнозубі ссавці Південної Америки / 1
50	Релікти фауни моря / 1
51	Порівняльна характеристика тайги Євразії та Північної Америки / 1
52	Порівняльна характеристика степів та прерій / 1
53	Роль комах у біоценозах помірного поясу / 1
54	Клас плазунів: систематика та еволюція / 1
55	Однопрохідні ссавці – ендеміки Австралії та Нової Гвінеї / 1
56	Ендеміки острівних гір Східної Африки / 1
57	Рослинність карбонового періоду та її релікти у сучасній флорі / 1
58	Рослинність мезозойської ери та її релікти у сучасній флорі / 1
59	Болотна рослинність помірного поясу / 1
60	М.І. Вавілов про центри походження культурних рослин / 1
61	Прабатьківщина сучасної людини / 1
62	Вклад Л.С. Берга в розвиток сучасної біогеографії / 1
63	Значення робіт А. Гумбольдта для розвитку біогеографії / 1

64	Значення робіт Ч. Дарвіна для розвитку біогеографії / 1
65	Значення робіт К. Ліннея, Ч. Дарвіна, А. Гумбольдта для розвитку біогеографії / 1
66	Значення робіт К. Ліннея, для розвитку біогеографії / 1
67	Вчення В.І. Вернадського про біосферу / 1
68	Біогеографічні дослідження в Чернівецькому університеті / 1
69	Біосферні заповідники Європи / 1
70	Тваринний світ абісальних областей океану / 1

5.5. Тематика індивідуальних завдань

№п/п	Назва теми/ кількість балів/форма контролю
1	Вступ до курсу. Флора, фауна, біота / 1 / конспект, тестові завдання
2	Поняття про біосферу / 1 / конспект, тестові завдання
3	Виникнення та еволюція життя на Землі / 1 / конспект, тестові завдання
4	Різноманіття організмів в біосфері / 1 / конспект, тестові завдання
5	Екологічні чинники поширення видів / 1 / конспект, тестові завдання
6	Біоценоз та його властивості / 1 / конспект, тестові завдання
7	Ареал / 1 / конспект, тестові завдання
8	Флористичне районування суші Землі / 1 / конспект, тестові завдання
9	Фауністичне районування суші Землі / 1 / конспект, тестові завдання
10	Біоми тундри / 1 / конспект, тестові завдання
11	Біоми хвойних і широколистяних лісів помірного поясу / 1 / конспект, тестові завдання
12	Біоми степів / 1 / конспект, тестові завдання
13	Біоми аридних та семіаридних областей / 1 / конспект, тестові завдання
14	Біоми субтропічних лісів і чагарників, тропічних і субтропічних саван / 1 / конспект, тестові завдання
15	Біоми перемінно-вологих поясів. Вологі дощові ліси / 1 / конспект, тестові завдання
16	Жива природа гір. Типи висотної поясності / 1 / конспект, тестові завдання
17	Органічний світ водного середовища / 1 / конспект, тестові завдання
18	Органічний світ підземного середовища / 1 / конспект, тестові завдання
19	Біогеографія островів / 1 / конспект, тестові завдання

6. Система контролю та оцінювання

Засоби оцінювання

Студент, який не отримав позитивні оцінки за підсумками роботи над кожним модулем, вважається не атестованим та не допускається до складання іспиту. Допущеним до складання іспиту студент може бути лише у разі відпрацювання всього матеріалу, передбаченого навчальним планом у повному обсязі, або тієї частини навчального матеріалу, за який отримано незадовільну оцінку, або за яким він не атестований.

Облік успішності за формами поточного контролю знань за двома модулями в межах академічних груп проводиться за такими видами роботи студента:

- підготовка рефератів та ІНДЗ,
- комп’ютерне тестування,
- письмове визначення основних понять,
- контрольні роботи, самостійні роботи,
- розв’язання задач.

Для здійснення контролю знань студентів викладач заповнює журнал, де вказуються оцінки за кожний навчальний елемент. Журнал зберігається у викладача. За модулями заповнюються відомості рубіжного контролю, які подаються і зберігаються на кафедрі.

6. Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль:

- контрольні роботи;

- стандартизовані тести;
- реферати;
- розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень.

Підсумковий контроль:

- іспит

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни
Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	**A**	**відмінно** В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.	зараховано
80 – 89	**B**	**добре** Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.	
70 – 79	**C**		
60 – 69	**D**	**задовільно** В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань **(D)**. Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань **(E)**.	
50 – 59	**E**		
35 – 49	**FX**	**незадовільно з можливістю повторного складання** Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки.	не зараховано з можливістю повторного складання

		Правильно вирішив окремі тестові завдання.	
0 – 34	**F**	**незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни** Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (*аудиторна та самостійна робота*)																			Іспит	Сума
Змістовний модуль № 1									Змістовний модуль № 2											100
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	Т10	Т11	Т12	Т13	Т14	Т15	Т16	Т17	Т18	Т19		
4	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**3**	**3**	**3**	**40**	**100**

Т1, Т2 ... Т9 – теми змістових модулів.

7. Рекомендована література

7.1. Основна

1. Воронов, А. Г., Дроздов Н. Н., Мяло, Е.Г. (1985). *Биогеография мира.* Москва, Высш. шк.
2. Воронов, А. Г., Мяло, Е. Г., Криволуцкий, Д. А. (2003). *Биогеография с основами экологии.* Москва, ИКЦ Академия.
3. Воронов, А. Г. (1987). *Биогеография с основами экологии.* Москва, Изд-во МГК.
4. Дроздов, Н. Н., Мяло, Е. Г. (1997). *Экосистемы мира.* Москва, Изд-во ABF.
5. Кафанов, А. И., Кудряшов, В. А. (2000). *Морская биогеография.* Москва, Наука.
6. Кирилюк, С.М. (2019). *Ландшафтно-екологічна оцінка Хотинської височини для садівництва : монографія.* Чернівці, Чернівецький національний університет, Рута.
6. Мордкович, В. Г. (2001). *Биогеография.* Новосибирск.
7. Петров, К. М. (2006). *Биогеография.* Москва, Изд-во Академический проект.
8. Петров, К. М. (2001). *Биогеография с основами охраны биосферы.* Санкт-Петербург, Изд-во С.-Петерб. ун-та.

7.2. Додаткова

9. Baskin, C. C., & Baskin, J. M. (1998). Seeds: ecology, biogeography, and, evolution of dormancy and germination. Elsevier.
10. Briggs, J. C. (1987). Biogeography and plate tectonics. Elsevier.
11. Briggs, J. C. (1995). Global biogeography. Elsevier.
12. Brown, J. H. (1971). Mammals on mountaintops: nonequilibrium insular biogeography. The American Naturalist, 105(945), 467-478.
13. Cambefort, Y. (1991). Biogeography and evolution. Dung beetle ecology, 51-67.
14. Channell, R., & Lomolino, M. V. (2000). Dynamic biogeography and conservation of endangered species. Nature, 403(6765), 84-86.
15. Cox, C. B., Moore, P. D., & Ladle, R. J. (2016). Biogeography: an ecological and evolutionary approach. John Wiley & Sons.
16. Crisp, M. D., Trewick, S. A., & Cook, L. G. (2011). Hypothesis testing in biogeography. Trends in ecology & evolution, 26(2), 66-72

17. Dansereau, P. (1957). Biogeography. An ecological perspective. Biogeography. An ecological perspective.

18. Den Hartog, C., & Kuo, J. (2007). Taxonomy and biogeography of seagrasses. In Seagrasses: biology, ecologyand conservation (pp. 1-23). Springer, Dordrecht.

19. Donoghue, M. J., & Moore, B. R. (2003). Toward an integrative historical biogeography. Integrative and Comparative Biology, 43(2), 261-270.

20. Ergezer, M., Simon, D., & Du, D. (2009, October). Oppositional biogeography-based optimization. In 2009 IEEE international conference on systems, man and cybernetics (pp. 1009-1014). IEEE.

21. Faeth, S. H., & Kane, T. C. (1978). Urban biogeography. Oecologia, 32(1), 127-133.

22. Fierer, N., & Jackson, R. B. (2006). The diversity and biogeography of soil bacterial communities. Proceedings of the National Academy of Sciences, 103(3), 626-631.

23. Follows, M. J., Dutkiewicz, S., Grant, S., & Chisholm, S. W. (2007). Emergent biogeography of microbial communities in a model ocean. science, 315(5820), 1843-1846.

24. Galloway, D. J. (1996). Lichen biogeography. Lichen biology, 2, 315-335.

25. Harris, L. D., & Harris, L. D. (1984). The fragmented forest: island biogeography theory and the preservation of biotic diversity. University of Chicago press.

26. Hedgpeth, J. W. (1957). Marine biogeography. Treatise on marine ecology and paleoecology, 1, 359-382.

27. Hengeveld, R. (1992). Dynamic biogeography. Cambridge University Press.

28. Hominick, W. M. (2002). Biogeography. Entomopathogenic nematology, 1, 115-143.

29. Huggett, R. J. (2004). Fundamentals of biogeography. Routledge.

30. MacArthur, R. H., & Wilson, E. O. (2001). The theory of island biogeography (Vol. 1). Princeton university press.

31. MacDonald, G. (2002). Biogeography: introduction to space, time and life. John Wiley and sons.

32. Martiny, J. B. H., Bohannan, B. J., Brown, J. H., Colwell, R. K., Fuhrman, J. A., Green, J. L., ... & Morin, P. J. (2006). Microbial biogeography: putting microorganisms on the map. Nature Reviews Microbiology, 4(2), 102-112.

33. Morrone, J. J., & Crisci, J. V. (1995). Historical biogeography: introduction to methods. Annual review of ecology and systematics, 26(1), 373-401.

34. Nekola, J. C., & White, P. S. (1999). The distance decay of similarity in biogeography and ecology. Journal of biogeography, 26(4), 867-878.

35. Olsson, O., & Hibbs Jr, D. A. (2005). Biogeography and long-run economic development. European Economic Review, 49(4), 909-938.

36. Platnick, N. I., & Nelson, G. (1978). A method of analysis for historical biogeography. Systematic zoology, 27(1), 1-16.

37. Richardson, D. M. (Ed.). (2000). Ecology and biogeography of Pinus. Cambridge University Press.

38. Rosen, B. R. (1988). From fossils to earth history: applied historical biogeography. In Analytical biogeography (pp. 437-481). Springer, Dordrecht.

39. Schenk, H. J., & Jackson, R. B. (2002). The global biogeography of roots. Ecological monographs, 72(3), 311-328.

40. Simberloff, D. S. (1974). Equilibrium theory of island biogeography and ecology. Annual review of Ecology and Systematics, 5(1), 161-182.

41. Vermeij, G. J. (1978). Biogeography and adaptation: patterns of marine life. Harvard University Press.

42. Whittaker, R. J., Araújo, M. B., Jepson, P., Ladle, R. J., Watson, J. E., & Willis, K. J. (2005). Conservation biogeography: assessment and prospect. Diversity and distributions, 11(1), 3-23.

43. Whittaker, R. J., & Fernández-Palacios, J. M. (2007). Island biogeography: ecology, evolution, and conservation. Oxford University Press.

44. Whittaker, R. J., Triantis, K. A., & Ladle, R. J. (2008). A general dynamic theory of oceanic island biogeography. Journal of Biogeography, 35(6), 977-994.

45. Wiens, J. J. (2011). The niche, biogeography and species interactions. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 366(1576), 2336-2350.

46. Wiens, J. J., & Donoghue, M. J. (2004). Historical biogeography, ecology and species

richness. Trends in ecology & evolution, 19(12), 639-644.