

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**

Факультет природничих наук

Кафедра біології та екології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інноваційне підприємництво та розвиток стартапів

Рівень вищої освіти – **Другий (магістерський)**

Освітня програма: **Прикладна біологія**

Спеціальність: **Е1 біологія та біохімія**

Галузь знань: **Е Природничі науки, математика та статистика**

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 4 від "6" листопада 2025 р.

Розробник
Уляна СЕМАК
Д-р філософії, викладач

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Інноваційне підприємництво та розвиток стартапів
Викладач (-і)	Семак Уляна Йосипівна
Контактний телефон викладача	-
Е-mail викладача	uliana.semak@cnu.edu.ua
Формат дисципліни	Очний
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС, 90 год., II курс, III семестр, залік
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pro
Консультації	Очні групові та онлайн-консультації
2. Анотація до навчальної дисципліни	
<p>«Інноваційне підприємництво та розвиток стартапів» – навчальна дисципліна магістерського рівня освітньої програми «Прикладна біологія», що спрямована на формування у здобувачів системного розуміння процесів створення, розвитку та комерціалізації біотехнологічних інновацій в умовах глобальної біоекономіки та цифрової трансформації.</p> <p>Дисципліна забезпечує міждисциплінарну теоретико-практичну основу для вивчення особливостей біотехнологічного підприємництва, включаючи трансфер технологій, управління інноваційними проектами, формування бізнес-моделей та функціонування стартап-екосистеми у сфері природничих наук. Значна увага приділяється специфіці венчурного інвестування у біотехнологіях, оцінці ринкового потенціалу наукових розробок та адаптації інновацій до вимог глобального ринку.</p> <p>Курс орієнтований на розвиток підприємницького мислення у сфері прикладної біології, формування здатності трансформувати результати наукових досліджень у комерційно життєздатні продукти і послуги, а також на опанування сучасних підходів до розробки, тестування та масштабування біотехнологічних рішень.</p> <p>У межах дисципліни розглядаються питання функціонування стартап-екосистем, джерел фінансування біотехнологічних проектів, взаємодії з інвесторами та партнерами, а також управління розвитком інноваційних підприємств з урахуванням регуляторних вимог та тривалих циклів розробки у біотехнологіях.</p> <p>Особлива увага приділяється соціальній відповідальності та етичним аспектам біотехнологічного підприємництва, оцінці впливу інновацій на довкілля, економіку та суспільство, а також формуванню навичок прийняття обґрунтованих рішень у сфері комерціалізації біологічних технологій.</p>	
3. Мета та цілі навчальної дисципліни	
<p>Мета викладання дисципліни – формування у студентів практичних навичок створення, розвитку та управління інноваційними проектами і стартапами у сфері прикладної біології, а також здатності трансформувати наукові результати у комерційно життєздатні біотехнологічні продукти і</p>	

послуги. Дисципліна спрямована на опанування сучасних підходів до підприємницької діяльності, управління інноваціями, оцінки ринкових можливостей і ризиків, залучення інвестицій, а також розвиток умінь приймати стратегічні рішення та ефективно діяти в умовах динамічного біотехнологічного середовища.

Цілі курсу:

- самостійно розробляти та обґрунтовувати інноваційні бізнес-ідеї у сфері прикладної біології;
- застосовувати сучасні стартап-методології (Lean Startup, Design Thinking) у розробці біотехнологічних продуктів;
- оцінювати ринковий потенціал біологічних розробок та можливості їх комерціалізації;
- формувати бізнес-моделі та стратегії розвитку інноваційних проєктів;
- працювати з інвесторами, грантовими програмами та іншими джерелами фінансування;
- презентувати стартап-проєкти та аргументовано обґрунтовувати їхню цінність;
- інтегрувати знання з біології, економіки та менеджменту для вирішення прикладних завдань.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен:

Знати:

- основи інноваційного підприємництва та специфіку стартап-екосистеми у сфері біотехнологій;
- принципи комерціалізації наукових досліджень і трансферу технологій;
- сучасні підходи до розробки бізнес-моделей (Business Model Canvas, Value Proposition Canvas);
- особливості венчурного інвестування та фінансування біотехнологічних стартапів;
- етапи життєвого циклу стартапу та стратегії його розвитку;
- методи оцінки ринку, конкурентного середовища та потенційних споживачів;
- основи інтелектуальної власності та її захисту у сфері біотехнологій;
- регуляторні вимоги до біотехнологічних продуктів і послуг;
- ризики інноваційної діяльності та методи їх управління;
- принципи сталого розвитку та етичні аспекти біотехнологічного підприємництва;
- сучасні інструменти управління інноваційними проєктами.

Вміти:

- генерувати та оцінювати інноваційні ідеї у сфері прикладної біології;
- розробляти бізнес-плани та моделі стартапів;
- проводити аналіз ринку та визначати цільові сегменти споживачів;

- застосовувати стартап-методології для тестування та валідації продуктів;
- готувати інвестиційні пропозиції та презентувати проекти (pitch);
- працювати з джерелами фінансування – гранти, венчурні фонди, бізнес-ангели;
- оцінювати економічну ефективність інноваційних рішень;
- враховувати регуляторні та етичні аспекти при розробці біотехнологічних продуктів;
- управляти командою стартапу та розподіляти ролі у проекті;
- документувати результати – готувати бізнес-документацію, звіти, презентації;
- адаптувати інноваційні рішення до змін ринку та масштабувати бізнес;
- працювати в міждисциплінарних командах у сфері біотехнологій.

4. Програмні компетентності та результати навчання

Компетентності

ІК. Здатність вирішувати складні завдання і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог

ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті.

ЗК02. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК05. Здатність розробляти та керувати проектами.

СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.

СК03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.

СК06. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій.

СК9. Здатність застосовувати законодавство про авторське право для потреб практичної діяльності.

СК10 Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.

Програмові результати

ПР1. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.

ПР2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.

ПР4. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.

ПР5. Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства.

ПР12. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.

ПР 13. Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.

ПР14. Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.

ПР16. Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.

ПР25. Розробляти та впроваджувати біотехнологічні рішення для покращення якості навколишнього середовища та сталого розвитку біоресурсів.

ПР26. Оцінювати екологічні ризики та запропонувати стратегії управління для збереження біорізноманіття в умовах зміни клімату та антропогенного впливу.

5. Організація навчання

Обсяг навчальної дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	14
практичні заняття	16
самостійна робота	60

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
III	E1 біологія та біохімія	II курс	нормативний

Тематика навчальної дисципліни

Тема	Кількість годин		
	Лекції	Практичні	сам. роб.
Теоретичні основи інноваційного підприємництва та стартап-екосистеми	2	2	8
Методології розробки інноваційних продуктів: Design Thinking та Lean Startup	2	2	8
Біотехнологічне підприємництво: особливості та екосистема. Трансфер технологій: від лабораторії до ринку	2	2	8
Розробка біологічних продуктів: від концепції до proof-of-concept. Фінансування стартапів: від грантів до венчурного капіталу	2	2	8
Інтелектуальна власність у біотехнологіях	2	2	8
Інновації та соціальна відповідальність: Sustainable Entrepreneurship	2	2	8

Майбутнє підприємництва у сфері біології: Deep Tech, AI та нові технологічні тренди	2	4	12
Загалом:	14	16	60
6. Система оцінювання навчальної дисципліни			
Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	<p>Система оцінювання навчальної дисципліни визначена Положенням про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в Карпатському національному університеті імені Василя Стефаника (Наказ ректора від 03 липня 2025 р. №572)</p> <p>В освітньому процесі використовуються такі види контролю: вхідний, поточний, підсумковий та відстрочений.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вхідний контроль проводиться перед вивченням нового курсу з метою визначення рівня підготовки здобувачів вищої освіти з дисциплін, які забезпечують цей курс. • Поточний контроль проводиться науково-педагогічними працівниками на всіх видах аудиторних занять з метою забезпечення зворотного зв'язку між науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти у процесі навчання, забезпечення управління навчальною мотивацією здобувачів вищої освіти. • Підсумковий контроль забезпечує оцінку результатів навчання здобувачів вищої освіти певного освітнього рівня на проміжному або завершальному етапах їх навчання. Він включає семестровий контроль і атестацію. • Відстрочений контроль або контроль залишкових знань проводиться через деякий час після вивчення навчальної дисципліни. 		
Вимоги до письмової роботи	<p>У письмовій роботі студент повинен продемонструвати уміння синтезувати теоретичні і практичні знання, отримані в межах одного змістового модуля. Під час підсумкового модульного завдання розглядаються контрольні питання, тести, ситуаційні задачі, запропоновані у методичних розробках для студентів, здійснюється контроль практичних навиків і умінь за темами змістового модуля. Усі відповіді повинні бути подані чітко, грамотно, у заданій послідовності.</p>		
Умови допуску до підсумкового контролю	<p>Здобувач освіти вважається допущеним до семестрового контролю з конкретної навчальної дисципліни (семестрового екзамену, заліку), якщо він виконав усі</p>		

	види робіт, передбачені силабусом навчальної дисципліни.
Підсумковий контроль	Підсумковий семестровий контроль проводиться у формі (письмовій, усній, тестовій), визначеній відповідною кафедрою. При цьому тривалість письмової компоненти не повинна перевищувати дві академічні години. Якщо підсумковий семестровий контроль проводиться у формі заліку, то він виставляється за результатами поточного контролю з усіх видів навчальної роботи (у тому числі теоретичних занять) викладачем, який вів практичні (лабораторні) заняття або сумісно з викладачем-лектором, при цьому присутність здобувача вищої освіти не обов'язкова. Семестровий контроль у формі заліку виставляється на основі результатів роботи студента впродовж усього семестру, підсумкова кількість балів з дисципліни складає максимум 100.

7. Політика навчальної дисципліни

Здобувачі освіти і науково-педагогічні працівники зобов'язані дотримуватися встановлених норм академічної доброчесності, що визначені [Положенням](#) про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів освіти Карпатського національного університету імені Василя Стефаника (Наказ ректора від 27 вересня 2022 р. №529).

Здобувачі освіти і науково-педагогічні працівники зобов'язані дотримуватися загальних морально-етичних принципів і правил поведінки, визначених [Кодексом](#) честі Карпатського національного університету імені Василя Стефаника (Наказ ректора від 7 вересня 2022 р. №530).

Студенти зобов'язані відвідувати заняття, незалежно у якій формі вони проводяться (авдиторно, дистанційно, індивідуальний графік навчання). Систематичні пропуски занять, без поважних на те причин, є підставою для недопущення окремих студентів до складання семестрового контролю. Відпрацювання пропусків без поважних причин дозволяється лише за заявою на ім'я декана і набуття чинності відповідного розпорядження. Пропуски занять за поважних причин, підтверджених документально, відпрацьовуються без попередніх узгоджень.

Можливість зарахування результатів неформальної освіти. Рекомендовані платформи: Coursera, EdX, Prometheus.

8. Рекомендована література

Основна література

1. Pisano, G. P. (2006). Science Business: The Promise, the Reality, and the Future of Biotech. Harvard Business Review Press.
2. Gertner, J. (2012). The Idea Factory: Bell Labs and the Great Age of American Innovation. Penguin Books.

3. Blank, S., & Dorf, B. (2020). The Startup Owner's Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company. K&S Ranch.
4. Ries, E. (2011). The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses. Crown Business.
5. Burgelman, R. A., Christensen, C. M., & Wheelwright, S. C. (2008). Strategic Management of Technology and Innovation. McGraw-Hill Education.

Додаткова література

1. Church, G., & Regis, E. (2012). Regensis: How Synthetic Biology Will Reinvent Nature and Ourselves. Basic Books.
2. Christensen, C. M. (2016). The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail. Harvard Business Review Press.
3. Thiel, P., & Masters, B. (2014). Zero to One: Notes on Startups, or How to Build the Future. Crown Business.
4. Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. Wiley.
5. Kumar, S., & Bentley, P. (2019). Life Sciences Intellectual Property: A Practical Guide to Patent Prosecution, Licensing and Enforcement. Globe Law and Business.
6. Спеціалізовані видання та звіти
7. EY Global Biotech Report (щорічний). Beyond borders: Returning to earth. Ernst & Young Global Limited.
8. McKinsey Global Institute (2020). The Bio Revolution: Innovations transforming economies, societies, and our lives.
9. Nature Biotechnology – провідний науковий журнал з біотехнологій та комерціалізації біологічних досліджень.
10. BioCentury – галузевий журнал з новин біотехнологічної індустрії та інвестицій.

Онлайн-ресурси та бази даних

1. Crunchbase (www.crunchbase.com) – база даних стартапів та інвестицій.
2. PitchBook (www.pitchbook.com) – аналітична платформа венчурного капіталу.
3. BioCentury Intelligence Database – спеціалізована база даних біотехнологічних компаній.
4. European Medicines Agency (EMA) (www.ema.europa.eu) – регуляторна інформація.
5. FDA Biotechnology Guidelines (www.fda.gov) – керівництва з регулювання біотехнологій.

Викладач:

Уляна Семак,
доктор філософії,
викладач

