

Силабус курсу
**Теорія та методика навчання (природничі науки,
 фізика, хімія, біологія)**

Ступінь вищої освіти – другий (магістерський)
Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність: 014 Середня освіта (Природничі науки)
Освітньо-професійна програма: "Середня освіта (Природничі науки)"
Кількість кредитів: 8
Рік підготовки, семестр – I рік, I, II семестри
Компонент освітньої програми: обов'язковий
Дні занять: згідно з розкладом занять
Консультації: згідно з графіком індивідуальної роботи
Мова викладання: українська.



Керівник курсу

ПІБ

доктор педагогічних наук, професор **Степанюк Алла Василівна**

Контактна інформація

stepanjuk@chem-bio.com.ua; 0352-43-59-01

Опис дисципліни

Дисципліна спрямована на формування та модернізацію професійної майстерності вчителя навчальних предметів природничої галузі знань, розвиток його творчої педагогічної ініціативи й підвищення якості навчально-виховного процесу з вивчення інтегрованого курсу природничих наук, фізики, хімії, біології. Її вивчення допоможе вам у розв'язанні складної проблеми – як перетворити гігантський масив знань в індивідуальне надбання й знаряддя кожної особистості. Світ «інформаційного вибуху» формує нові взаємовідносини між учнем/студентом і знаннями, що актуалізує потребу розвитку вміння розв'язувати складні проблеми, критично ставитися до обставин, порівнювати альтернативні точки зору й приймати зважені рішення. Саме це є стратегічним завданням, лейтмотивом вивчення запропонованої дисципліни, яка передбачає зміну орієнтирів із «культу знань» на «культ мислення», перехід до проблемно-дослідницької моделі навчання.

Використання інтегровано підходу при її моделюванні допоможе вам усвідомити взаємозв'язок речей у світі, змусить критично мислити і розвинути навички відповідального вирішення освітніх проблем та сформуванню відповідні компетентності в учнів/студентів у процесі професійної діяльності.

Структура курсу

№	Теми лекційних занять	Результати навчання	Методи навчання
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1			
Тема: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ В ДИДАКТИЦІ			
20 ауд. год. (12 год лекційних, 8 год. практичних занять)			
1	Крок вперед чи стоїмо на місці? (Обговорення Концепції розвитку педагогічної освіти в Україні, ОПП 014 Середня та освіта (Природничі науки) та інших нормативних	Знати: загальні науково-теоретичні основи вивчення природничих дисциплін у ЗЗСО; завдання та принципи організації природничої освіти на сучасному етапі розвитку національної школи; методи і моделі змішаного навчання; інструментів змішаного навчання; технології відбору й конструювання змісту навчання в умовах	методи проблемного навчання; інтерактивні методи навчання: ділові ігри, кейс-метод; акваріум, ажурна пилка, робота в малих групах, «мозковий штурм»; моделювання

	документів нової Української школи)	варіативної й різномірної освіти; шляхи реалізації завдань з виховання особистості в освітньому процесі; сутність понять «hard skills», «soft skills»; характеристику конструкторів-пазлів сучасних форм організації освітнього процесу; особливості отримання професійних компетентностей у формальній, неформальній чи інформальній освіті Уміти:	процесів і явищ; дослідницькі проекти; методи трансформативного навчання: ситуативного моделювання та опрацювання дискусійних питань (метод «Займи позицію», порівняння альтернативних позицій, метод ПРЕС, дискусія, дилема, дебати, ток-шоу); методи виявлення очікувань перед початком навчальних занять, мікровикладання, рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, самонавчання
2	Навчаємо нового чи по-новому? (дилема: формування hard skills чи soft skills)		
3	Урок не помер, він трансформувався (синергетичні закони уроку, конструктор-пазли сучасного уроку, дискусія «Змішане навчання» (blended learning): за і проти).	розуміти та оцінювати тенденції в освіті та вміння розпізнавати їх потенційні наслідки, проблеми практичної реалізації досягнень педагогічної науки; дотримуватися принципів науковості та інтеграції, цілей освітніх систем при трансляції природничо-наукових знань у площину навчальних предметів з біології, хімії, фізики та природничих наук; застосовувати методологію провадження освітньої діяльності: особистісно зорієнтованого, діяльнісного, компетентнісного, системного, цілісного, праксеологічного та задачного підходів; проектувати та забезпечувати ціннісний компонент змісту природничої освіти та відображати власну систему цінностей, застосовувати природничо-наукові знання в повсякденному житті задля безпечної життєдіяльності, охорони здоров'я, збереження власного здоров'я та здоров'я інших; консультувати суб'єкти педагогічного впливу (учнів, батьків, громаду) щодо освітніх проблем, популяризації природничих наук.	
4	Хоумскулінг: проблеми домашнього навчання та способи їх вирішення		
5	Формальна, неформальна чи інформальна освіта – вибір твій!		
6	Духовний життя вчителя/викладача та його вплив на культуру якості освітнього процесу		

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

Тема: **МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ФІЗИКИ В СТАРШІЙ ШКОЛІ**
24 ауд. год. (4 год лекційних, 20 год. практичних занять)

7	Особливості вивчення фізичних понять у змісті освіти старшої школи.	Знати: зміст та завдання фізики як навчального предмета закладу загальної середньої освіти, зв'язок навчання фізики з іншими навчальними предметами; особливості формування фізичних понять; роль фізики у формуванні природничо-наукової картини світу; наукового світогляду в процесі вивчення фізики; роль фізичного експерименту, види навчального фізичного експерименту, їх особливості, методику проведення, правила техніки безпеки при роботі з фізичним обладнанням; способи та прийоми розв'язування задач; структуру шкільного курсу фізики старшої школи, основні поняття, закони, межі їх застосування формули розділів фізики, що вивчаються учнями старшої школи, методику і техніку проведення демонстрацій, лабораторних робіт конкретних тем чи розділів. Вміти: реалізовувати міжпредметні зв'язки на уроках фізики, проводити різні типи навчальних занять з фізики, вміти застосовувати методи та способи розв'язування задач на практиці, проводити різні види фізичного експерименту у практичній	Традиційні вербальні методи навчання: словесні (лекції, пояснення, дискусія, бесіда), наочні з використанням візуальних, у т. ч. технічних засобів; методи дослідницького, проблемного навчання, інтерактивного та інформаційно-комунікаційного, у т. ч. змішаного, оф- та онлайн навчання, побудованих на різних платформах, технічних та програмних засобах; методи
8	Методика проведення фізичного експерименту		

		діяльності, організувати позакласну роботу з фізики; пояснювати теоретичний матеріал з фізики: основні поняття, закони, виводити основні формули, розв'язувати різні типи задач з конкретних тем фізики старшої школи, здійснювати необхідні вимірювання, обчислення під час проведення лабораторних робіт.	виявлення очікувань.
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3 Тема: МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ХІМІЇ В СТАРШІЙ ШКОЛІ 24 ауд. год. (4 год лекційних, 20 год. – практичних занять)			
9	Методика формування поняття про будову атома та Періодичний закон як теоретичну основу вивчення хімії.	Знати: методику формування основних понять та формування дослідницьких умінь під час вивчення курсу хімії старшої школи (рівень стандарту). Уміти: застосовувати отримані знання для пояснення явищ, використання й критичної оцінки природничо-наукової інформації, що міститься в інформаційних джерелах (повідомленнях ЗМІ, ресурсах інтернету й науково-популярних статтях), для усвідомленого визначення власної позиції щодо обговорюваних у суспільстві проблем (технологічних, енергетичних, екологічних, ресурсних тощо); оцінювати можливості людини пізнавати закони природи й використовувати досягнення сучасної науки задля розвитку цивілізації; проведення навчально-дослідного хімічного експерименту; розв'язування якісних та кількісних хімічних задач; застосовувати хімічної компоненти знань як складової природничо-наукових знань у повсякденному житті задля безпечної життєдіяльності, охорони здоров'я, захисту довкілля.	Традиційні вербальні методи навчання: словесні (лекції, пояснення, дискусія, бесіда), наочні з використанням візуальних, у т. ч. технічних засобів; методи дослідницького, проблемного навчання, інтерактивного та інформаційно-комунікаційного, у т. ч. змішаного, оф- та онлайн навчання, побудованих на різних платформах, технічних та програмних засобах; методи виявлення очікувань.
10	Реалізація задачного підходу у навчанні хімії		
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3 Тема: МЕТОДИКА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ В ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ 24 ауд. год. (4 год лекційних, 20 год. практичних занять)			
11	Методика формування загальнобіологічні поняття в курсі біології старшої школи	Знати: особливості методики викладання та навчання біології в профільній школі (рівень стандарту) Вміти: орієнтуватись в сучасному інформаційно-освітньому просторі та створювати особистісно-орієнтоване і розвивальне середовище для учнів/студентів; конструювати зміст навчального матеріалу відповідно до цілей біологічної освіти підготовки фахівців різного освітньо-кваліфікаційного рівня; використовувати в освітньому процесі методологічні, історично-наукові знання та надбання етнопедагогіки; моделювати різноманітні види аудиторних та позааудиторних навчальних занять, самостійну роботу учнів/студентів: добирати оптимальні методи та засоби навчання; здійснювати обґрунтований вибір технологій навчання та конструювати навчальне заняття відповідно до обраної технології;	Інтерактивна лекція, бесіда, проблемне навчання, дискусія, есе, лабораторні досліди, робота в малих групах, рольові дидактичні ігри, мікровикладання, рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, самонавчання (аналіз, синтез, спостереження, порівняння, абстрагування, узагальнення, моделювання тощо), професійно-ділові ігри;
12	Навчання через дослідництво: аргументи за і проти		

		<p>організувати різноманітні види навчально-пізнавальної діяльності студентів та учнів на заняттях (колективну, групову та індивідуальну); здійснювати керівництво самостійною роботою учнів/студентів з біології; створювати та раціонально використовувати навчально-матеріальну базу викладання біології; здійснювати моніторинг навчальної діяльності учнів/студентів та умінь керувати навчальним процесом на основі результатів зворотного зв'язку; здійснювати корекцію знань і умінь учнів/студентів, розвивати їх рефлексивне мислення; аналізувати, узагальнювати та впроваджувати в практику сучасні педагогічні інновації та досвід кращих педагогів.</p>	<p>теоретичне моделювання різних форм навчальних занять.</p>
<p>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4 Тема: МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК 24 ауд. год. (4 год лекційних, 20 год. – практичних занять)</p>			
13	Формування природничо-наукової культури учнів засобами інтегрованого курсу.	<p>Знати: сучасні підходи до розробки навчально-методичного забезпечення курсу; методи і моделі змішаного навчання; інструментів змішаного навчання; технології відбору й конструювання змісту навчання в умовах варіативної й різнорівневої освіти; інтегрованого курсу; особливості конструювання змісту чотирьох варіантів програм інтегрованого курсу з природничих предметів, їх основні змістові лінії та методику їх формування.</p> <p>Уміти: застосовувати отримані знання для пояснення явищ, використання й критичної оцінки природничонаукової інформації, що міститься в інформаційних джерелах (повідомленнях ЗМІ, ресурсах інтернету й науково-популярних статтях), для усвідомленого визначення власної позиції щодо обговорюваних у суспільстві проблем (технологічних, енергетичних, екологічних, ресурсних тощо); оцінювати можливості людини пізнавати закони природи й використовувати досягнення сучасної науки задля розвитку цивілізації; обґрунтовано висловлювати позицію і з повагою ставитись до думки опонентів під час обговорення проблем; прогнозування небезпечних екологічних й етичних наслідків, пов'язаних із досягненнями сучасної науки; застосувати природничо-наукові знання в повсякденному житті задля безпечної життєдіяльності, охорони здоров'я, захисту довкілля.</p>	<p>Інтерактивна лекція, перевернутий клас, методи проблемного навчання; інтерактивні методи: ділові ігри, кейс-метод; акваріум, ажурна пилка, робота в малих групах, «мозковий штурм»; моделювання процесів і явищ; дослідницькі проекти; методи трансформативного навчання: ситуативного моделювання та опрацювання дискусійних питань (метод «Займи позицію», порівняння альтернативних позицій, метод ПРЕС, дискусія, дилема, дебати, ток-шоу); методи виявлення очікувань перед початком навчальних занять, мікрвикладання, рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, самонавчання</p>
14	Особливості моделювання та оцінювання компетентісно орієнтованих завдань		

Формування програмних компетентностей

ІК Здатність розв'язувати сучасні проблеми в галузі природничої освіти, що передбачає проведення досліджень, інтеграцію знань та здійснення інноваційної педагогічної діяльності, характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов та вимог організації освітнього процесу

ЗК 1. Володіння технологіями усного і писемного мовлення державною та іноземною мовами, навичками міжособистісного спілкування і критичним ставленням до інформації, отриманої із різних джерел.

ЗК 2. Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології навчання

ЗК 3. Здатність до абстрактного, критичного мислення та прийняття конструктивних рішень на основі сформованих загальнолюдських цінностей, логічних аргументів та перевірених фактів.

ЗК 4. Здатність проводити дослідження, моделювати та виконувати проекти автономно чи в команді, мотивувати людей та рухатись до загальної мети.

ЗК 6. Соціальна активність, здатність нести громадянську відповідальність за стан довкілля та суспільства, виявляти толерантне ставлення до різних думок і поглядів в умовах полікультурного середовища, дотримання морально-етичних аспектів професійної діяльності, академічної доброчесності.

ЗК 7. Здатність до осмислення предметної галузі (природничі науки, фізика, хімія, біологія, педагогіка) та специфіки професійної діяльності.

ЗК 8. Здатність до застосовування здобутих компетентностей в широкому діапазоні можливих місць працевлаштування та повсякденному житті, розвитку та прогнозування людського буття, суспільства і природи, духовної культури.

ЗК 9. Здатність до актуалізації потреби реалізації власного потенціалу, проектування та реалізації індивідуальних освітніх траєкторій особистісного зростання.

СК 2. Здатність моделювати та оцінювати природні системи різного рівня організації на основі взаємозв'язку фундаментальних закономірностей природи, суспільства та їх імплементації в освітній процес.

СК 3. Здатність розуміти та оцінювати тенденції в освіті та вміння розпізнавати їх потенційні наслідки, проблеми практичної реалізації досягнень педагогічної та природничих наук, втілювати у життя стратегію сталого розвитку соціо-біологічних систем.

СК 5. Здатність розвивати етичну свідомість та самосвідомість, розуміти етичні, біоетичні та екологічні проблеми в умовах глобалізаційних процесів сьогодення.

СК 7. Здатність дотримуватися принципів науковості та інтеграції, цілей освітніх систем при трансляції природничо-наукових знань у площину навчальних предметів з біології, хімії, фізики та природничих наук;

СК 8. Здатність застосовувати набуті знання з предметної галузі, сучасних методик і освітніх технологій для формування ключових і предметних компетентностей здобувачів освіти.

СК 9. Здатність застосовувати методологію провадження освітньої діяльності: особистісно зорієнтованого, діяльнісного, компетентнісного, системного, цілісного, праксеологічного та задачного підходів.

СК 10. Здатність проектувати та забезпечувати ціннісний компонент змісту природничої освіти та відображати власну систему цінностей, застосовувати природничонаукові знання в повсякденному житті задля безпечної життєдіяльності, охорони здоров'я, збереження власного здоров'я та здоров'я інших.

СК 11. Здатність консультувати суб'єкти педагогічного впливу (учнів, батьків, громаду) щодо освітніх проблем, стратегії сталого розвитку людства та популяризації природничих наук.

СК 12. Здатність до виконання функцій сучасного вчителя (ментора, тьютора, модератора, фасилітатора, коуча), конкурентоздатної адаптації до змінних умов освітнього менеджменту та вимог суспільства.

СК 13. Здатність використовувати комп'ютерні засоби (інформаційних пакети, прикладне програмне забезпечення тощо) для провадження ефективної методичної діяльності в освітньому процесі.

СК 14. Уміння творчо добирати та застосовувати методи і засоби навчання, спрямовані на розвиток здібностей учнів з урахуванням їх індивідуальних і вікових особливостей, міжособистісних взаємин,

усвідомлення рівних можливостей і гендерних питань для забезпечення мотивуючого, розвивального та інклюзивного освітнього простору.

СК 15. Здатність застосовувати сучасні освітні технології, у тому числі й інформаційно-цифрові, для забезпечення освітнього процесу, безпечного проведення освітніх досліджень та навчально-дослідницької діяльності з природничих наук в лабораторних та природних умовах, упровадження STEM-освіти.

СК 16. Здатність реалізовувати виховні функції на навчальних заняттях і в позакласній роботі, виконувати педагогічний супровід процесів соціалізації учнів, у т.ч. з особливими потребами та формування їхньої культури.

СК 17. Здатність до критичного аналізу, діагностики й корекції власної професійної діяльності, оцінки педагогічного досвіду, рефлексії та самоорганізації професійної діяльності.

Результати навчання

РН 1. Знання та тлумачення сучасної термінології, наукових понять, законів, концепцій, учень і теорій, методів дослідження педагогічних та природничих наук. Розуміння та тлумачення загальних тенденцій, закономірностей розвитку педагогічної та природничих наук, їх ролі у формуванні природничо-наукової картини світу.

РН 2. Знання та розуміння стратегії сталого розвитку та сутності взаємозв'язків між природним середовищем і людиною як духовною та інтелектуальною, раціональною та ірраціональною істотою.

РН 3. Знання методології наукового пізнання як концептуальної основи професійної діяльності вчителя природничих наук, розуміння динаміки розвитку сучасних наукових теорій, що оновлюють методологію дослідження природи, соціуму, людини.

РН 5. Знання теорії та методики навчання природничих предметів, інноваційних та інформаційно-комунікаційних та комп'ютерних технологій навчання.

РН 6. Знання змісту і принципів організації освітньої діяльності в закладах загальної середньої освіти, сутності проектування навчальних програм, підручників, інформаційних і науково-методичних матеріалів із фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу «Природничі науки».

РН 8. Уміння працювати в полікультурному середовищі для забезпечення успішної взаємодії у сфері науки та освіти, володіння технологіями усного і писемного спілкування державною та іноземною мовами у професійній діяльності, інформаційними технологіями і критичним ставленням до соціальної інформації.

РН 10. Уміння інтегрувати методи емпіричного та теоретичного рівнів пізнання в освітньому процесі, застосувати припущення, гіпотези, теорії та концепції на рівні, необхідному для вирішення науково-дослідних завдань та проблем діяльності вчителя природничих наук, фізики, хімії, біології.

РН 11. Уміння застосовувати методи природничих та педагогічних наук, сучасні цифрові технології та пристрої для розв'язання природничо-наукових та освітніх проблем, створення інформаційних продуктів та методикою їх використання у шкільній практиці.

РН 13. Уміння виконувати функції сучасного вчителя: ментора, тьютора, модератора, фасилітатора, коуча, консультувати суб'єктів педагогічного впливу (учнів, батьків, громаду) щодо освітніх проблем, стратегії сталого розвитку людства, популяризації природничої освіти.

РН 14. Уміння застосовувати здобуті компетентності в широкому діапазоні можливих місць працевлаштування та повсякденному житті, розвитку людського буття, суспільства і природи, духовної культури.

РН 15. Уміння застосовувати м'які навички (soft skills) та їх формувати в школярів у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування.

РН 16. Уміння актуалізувати власний потенціал, проектувати та реалізувати індивідуальні освітні траєкторії особистісного зростання.

РН 17. Уміння адаптуватись та діяти в новій ситуації, діагностувати власні стани та почуття для забезпечення ефективної та безпечної професійної діяльності, збереження власного здоров'я та здоров'я інших, генерувати нові ідеї, оцінювати результати своєї праці.

Літературні джерела

1. Бугайов О. І. Вивчення атомної та ядерної фізики в школі. К.: Рад. шк., 1982. 158 с.
2. Величко Л.П.. Теорія і практика навчання органічної хімії у загальноосвітніх навчальних закладах К. : Генеза, 2006. 293 с.
3. Гончаренко С. У. Методика навчання фізики в середній школі. Молекулярна фізика. К. : Рад. шк., 1988. 171с.
4. Комплексна підготовка до зовнішнього незалежного оцінювання» / уклад. : Н. Струж, В. Мацюк, С. Остап'юк. Тернопіль: Підручники і посібники, 2019. 448 с.
5. Коршак Є. В., Миргородський Б. Ю.. Методика і техніка шкільного фізичного експерименту : практикум. К. : Вища школа. 1981. 280 с.
6. Методика викладання у вищій школі: навчальний посібник /О.В.Малихін, І.Г.Павленко, О.О.Лаврентьєва, Г.І. Матюкова. Київ: КИТ,2014.262 с.
7. Навчально-методичне забезпечення впровадження інтегрованого курсу «Природничі науки» у профільну школу в умовах упровадження Концепції «Нова українська школа» : навч.-метод. посібник / укл. Л. В. Васильченко ; КЗ «ЗОІППО» ЗОР. Запоріжжя : СТАТУС, 2018. 124 с.
8. Навчання біології у старшій школі на академічному рівні : монографія /Матяш Н.Ю., Вербицький В.В.,Козленко О.Г., Коршевнік Т.В.. К. : Педагогічна думка, 2013. 228 с.
9. Навчання хімії у старшій школі на академічному рівні: монографія / Величко Л.П., Вороненко Т.І., Лашевська Г. А., Титаренко Н.В.. К.: Педагогічна думка, 2015. 216 с.
10. Савченко В.Ф. Методика вивчення фізики у старшій школі. Вид-во Академія, 2011. 296 с.
11. Самостійна робота студентів з методик навчання природничих дисциплін: теорія та практика: монографія / С.Г. Кобернік, І.В. Мороз, О.А. Цуруль та ін. К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2011. 315 с.
12. Самойленко П.В. Засоби діагностики якості психолого-педагогічної підготовки магістрів природничих наук (хімія) у педагогічному університеті: навч. посіб. / П.В. Самойленко, О.В. Білоус. К.: Видавничий Дім "Слово"., 2013. 232 с.
13. Фізика (рівень стандарту, за навчальною програмою авторського колективу під керівництвом Локтева В. М.) : підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. освіти / В. Г. Бар'яхтар, С. О. Довгий, Ф. Я. Божинова, О. О. Кірюхіна. Харків : Вид-во «Ранок», 2018. 272 с.
14. Фізика. 11 клас. Академічний рівень. Профільний рівень: підруч. для загальновітн. навч. закл. / [В.Г. Бар'яхтар, Ф.Я. Божинова, М.М. Кірюхін, О.О. Кірюхіна]; за ред. В. Г. Бар'яхтара, С. О. Довгий. Харків : Вид-во «Ранок», 2011. 320 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://www.info-library.com.ua>
2. <http://mon.gov.ua>
3. <http://vnz.org.ua>
4. <http://www.nas.gov.ua>
5. <http://www.kmu.gov.ua>
6. <http://pedpresa.com.ua/>
7. <http://pidruchniki.ws>
8. <http://www.vovr.ru>
9. www.lib.msu.su
10. [http:// www.iitzo.gov.ua/vyscha-osvita](http://www.iitzo.gov.ua/vyscha-osvita)
11. <https://ele.zp.ua/sites/nature/>

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид

діяльності балів). Перескладання тем (модулів) відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Використання додаткових джерел інформації під час оцінювання знань заборонені (у т.ч. мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та виконання розрахунків лабораторних завдань.

Політика щодо відвідування: Присутність на занятті є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Модуль 1 (Сучасні виклики дидактиці) (теми 1-6): тести, завдання	5
Модуль 2 (Методика навчання фізики): (теми 7,8): тести, завдання	20
Модуль 3 (Методика навчання хімії (тема 9,10) тести, завдання	20
Модуль 4 (Методика навчання біології (тема 11,12) тести, завдання	20
Модуль 5 (Методика навчання природничих наукі (тема 13,14) тести, завдання	15
Підсумковий контроль – залік, екзамен: тести, порт фоліо, рефлексивне есе	20
Сума	100

До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:

- 1) робоча програма навчальної дисципліни;
- 2) навчальний контент (повний текст лекцій);
- 3) тематика та зміст практичних занять;
- 4) питання для самостійної роботи, поточного і підсумкового контролю;
- 5) електронне навчання у системі Moodle;
- 6) забезпечення дисципліни навчальними інформаційними джерелами, інструментами, обладнанням та програмним забезпеченням.

Шкала оцінювання студентів:

ECTS	Бали	Зміст
A	90-100	відмінно
B	85-89	добре
C	75-84	добре

D	65-74	задовільно
E	60-64	достатньо
FX	35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
F	1-34	незадовільно з обов'язковим повторним курсом