



Силабус дисципліни

«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МУЗИЦІ»

Освітній ступінь «Бакалавр»

Спеціальність В5 «Музичне мистецтво»

**Освітньо-професійна програма:
«Інструментальне виконавство (за видами)»**

Рік навчання: 1, Семестр: 1

Кількість кредитів: 3

Мова викладання: українська

Керівник курсу ОК 17 «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МУЗИЦІ»

Смаліус Юрій Павлович – викладач КЗВО КОР «Академія мистецтв імені Павла Чубинського»

Контактна інформація: +38-097-287-87-50

Прореквізити та постреквізити дисципліни.

Прореквізити дисципліни: Навчальна дисципліни вивчається у 1 семестрі.

Постреквізити дисципліни:

ОК 30 «Вивчення оркестрових (ансамблевих) партій»

ОК 30 «Інструментовка»

Призначення дисципліни

Використання інформаційних технологій надає можливості для розширеного спектру творчої роботи, зокрема створення, редагування та друку партитур, запису, редагування та подальшого відтворення партитур за допомогою цифрових засобів (віртуальні інструменти, зовнішні синтезатори, підключені за допомогою інтерфейсу MIDI); можливості звукозапису, цифрової фіксації звуків, що мають будь-яку природу, від музичного виконання до шумів, подальшу їх обробку та перетворення за допомогою відповідного програмного забезпечення — цифрових робочих станцій (DAW), що включає, але не обмежується наступним: гармонізація готової мелодії із застосуванням обраних музичних стилів та можливість редакції аж до винаходу власних стилів, програмування параметрів електронних та

віртуальних інструментів для досягнення максимальної виразності виконання, запис партій акустичних інструментів і голосового супроводу в цифровому форматі із наступною обробкою (приміром, корекції інтонування), міксинг й мастеринг фонограм та інше.

Відповідно до освітньо-професійної програми «Інструментальне виконавство (за видами)», вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні технології в музиці» повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

Демонструвати володіння теоретичними та практичними основами інструментування, аранжування музики , вміння здійснювати переклад музичних творів для різних колективів (оркестру, ансамблю).	ПРН 9
Застосовувати теоретичні знання та навички в редакторській/менеджерській/лекторській/ практичній діяльності.	ПРН 11

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни «Інформаційні технології в музиці» сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

ІК. ЗК 2, 3, 5, 8, 10, 12, 14. СК 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17.

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у галузі музичної професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування системи інтегрованих художньо-естетичних знань з теорії, історії музики, педагогіки та виконавства та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення , аналізу та синтезу.

ЗК 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 10. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК 12. Здатність працювати автономно.

ЗК 14. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Спеціальні компетентності:

СК 9. Здатність розуміти основні шляхи інтерпретації художнього образу.

СК 12. Здатність збирати, аналізувати, синтезувати художню інформацію та застосовувати її в процесі практичної діяльності.

СК 13. Здатність використовувати широкий спектр міждисциплінарних зв'язків.

СК 14. Здатність демонструвати базові навички ділових комунікацій

СК 15. Здатність здійснювати редакторську, менеджерську, лекторську, аранжувальну, діяльність в сфері музичного мистецтва.

СК 16. Здатність використовувати засоби масової інформації для просвітництва, популяризації та пропаганди досягнень музичної культури

СК 17. Здатність застосовувати традиційні і альтернативні інноваційні технології музикознавчої, виконавської, диригентської, педагогічної діяльності.

Мета навчальної дисципліни – формування у здобувачів освіти знань, умінь, навичок, необхідних майбутнім музикантам для використання засобів сучасних комп’ютерних та музично-інформаційних технологій при роботі над нотними текстами, із зафіксованим у цифровому представленні звуком, віртуальними засобами синтезу, редакції та обробки звуку та музичних партитур у виконавській та викладацькій діяльності; опанування та закріплення у студентів навичок роботи з цифровою мультимедійною комп’ютерною технікою.

Зміст і структура навчальної дисципліни

ТЕМИ	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма			
	Всього	Аудиторні		Самостійні	всього	Аудиторні		Самостійні
		Лекції	Практичні			Лекції	Практичні	
МОДУЛЬ 1.								
Змістовий модуль 1. Практичне застосування сучасних інформаційних технологій музикантом.								
Тема 1. Мета та завдання курсу. Ознайомлення із поняттям цифрової робочої станції (DAW).	6	1	2	3	6	0,5		5,5
Тема 2. Реєстрація акаунтів користувача на сайтах компаній виробників програмного забезпечення (Avid, Universal Audio), створення акаунтів для зберігання цифрових ключів-ліцензій в системі ІЛОК. Встановлення програмного забезпечення.	6	1	2	3	6	0,5	0,5	5
Тема 3. Огляд налаштувань та основних елементів управління цифрових робочих станцій Avid ProTools Intro та Universal Audio LUNA.	6	1	2	3	6	0,5	0,5	5
Тема 4. Розбір елементів частини середовища	6	1	2	3	6		1	5

Edit view. Розбір елементів частини середовища Mix view цифрових робочих станцій Avid ProTools Intro та Universal Audio LUNA.								
Тема 5. Створення сесії в цифрових робочих станціях. Додавання треків (доріжок) різних типів та параметрів.	6	1	2	3	6		0,5	5,5
Тема 6. Налаштування та елементи управління треків різних типів цифрових робочих станцій Avid ProTools Intro та Universal Audio LUNA.	6	1	2	3	6	0,5	0,5	5
Тема 7. Поняття роботи з дискретизованим (цифровим) звуком в середовищі цифрових робочих станцій Avid ProTools Intro та Universal Audio LUNA.	6	1	2	3	6	0,5	0,5	5
Тема 8. Принцип роботи з аудіо та MIDI кліпами. Редагування (копіювання, транспонування, переміщення та видалення) фрагментів аудіо кліпів та нотного тексту.	6	1	2	3	6	0,5	0,5	5
Тема 9. Принципи нелінійного монтажу аудіо доріжок, базові та поглиблені техніки монтажу аудіо.	6	1	2	3	6	0,5	0,5	5
Тема 10. Редакція MIDI за допомогою Piano roll в цифрових робочих станціях, використання віртуальних інструментів (VST) та техніки програмування виразності відтворення виконання, синтез нових звуків.	6	1	2	3	6	0,5	0,5	5
Тема 11. Поняття маршрутизації сигналів в цифрових робочих станціях.	6	1	2	3	6	0,5	0,5	5
Тема 12. Базові навички застосування обробки сигналів: спектральна обробка (робота з еквайзером), динамічна обробка (робота з компресором/лімітером). Використання так званих просторових ефектів (reverb, delay та ін.).	5	1	2	2	6		0,5	5,5
Тема 13. Поняття роботи з багатоканальними записами. Баланс звучання фонограм: поняття та практична робота із застосуванням усіх вивчених раніше методів і технік.	6	1	2	3	6	0,5	0,5	5
Тема 14. Створення аранжування в середовищі цифрових робочих станцій Avid ProTools Intro та Universal Audio LUNA.	7	2	3	2	6	0,5	1	4,5
Тема 15. Створення міксу на основі багатоканального запису.	6	1	3	2	6	0,5	0,5	5

	Денна форма			Заочна форма		
	16	32	42	6	8	76
Загальний обсяг годин	90	48			90	

Методичні рекомендації щодо організації самостійної роботи.

Самостійна робота є важливим елементом всієї системи підготовки у вищому навчальному закладі будь-якої форми навчання і сприяє кращому засвоєнню та ефективному опануванню навчального матеріалу. Проводиться з метою отримання нових знань, їх закріплення, розширення та поглиблення є складником його навчання.

Самостійна робота носить систематичний характер є обов'язковою. Формування та розвиток навичок самостійної діяльності здобувача освіти передбачає:

- аналіз та синтез;
- самоконтроль та самооцінка;
- активність;
- ініціативність;
- творчий підхід.

Здобувач вищої освіти повинен вміти самостійно працювати з довідковою, навчальною та періодичною літературою, а також виконувати огляд теми, використовуючи всі практичні навички, набуті на аудиторних заняттях

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна
1	Мета та завдання курсу. Ознайомлення із поняттям цифрової робочої станції (DAW).	3	5,5
2	Реєстрація акаунтів користувача на сайтах компаній виробників програмного забезпечення (Avid, Universal Audio), створення акаунтів для зберігання цифрових ключів-ліцензій в системі ILOK. Встановлення програмного забезпечення.	3	5
3	Огляд налаштувань та основних елементів управління цифрових робочих станцій Avid ProTools Intro та Universal Audio LUNA.	3	5
4	Розбір елементів частини середовища Edit view. Розбір елементів частини середовища Mix view цифрових робочих станцій Avid ProTools Intro та Universal Audio LUNA.	3	5
5	Створення сесії в цифрових робочих станціях. Додавання треків (доріжок) різних типів та параметрів.	3	5,5
6	Налаштування та елементи управління треків різних типів цифрових робочих станцій Avid ProTools Intro та Universal Audio LUNA.	3	5
7	Поняття роботи з дискретизованим (цифровим) звуком в	3	5

	середовищі цифрових робочих станцій Avid ProTools Intro та Universal Audio LUNA.		
8	Принцип роботи з аудіо та MIDI кліпами. Редагування (копіювання, транспонування, переміщення та видалення) фрагментів аудіо кліпів та нотного тексту.	3	5
9	Принципи нелінійного монтажу аудіо доріжок, базові та поглиблені техніки монтажу аудіо.	3	5
10	Редакція MIDI за допомогою Piano roll в цифрових робочих станціях, використання віртуальних інструментів (VST) та техніки програмування виразності відтворення виконання, синтез нових звуків.	3	5
11	Поняття маршрутизації сигналів в цифрових робочих станціях.	3	5
12	Базові навички застосування обробки сигналів: спектральна обробка (робота з еквайзером), динамічна обробка (робота з компресором/лімітером). Використання так званих просторових ефектів (reverb, delay та ін.).	2	5,5
13	Поняття роботи з багатоканальними записами. Баланс звучання фонограм: поняття та практична робота із застосуванням усіх вивчених раніше методів і технік.	3	5
14	Створення аранжування в середовищі цифрових робочих станцій Avid ProTools Intro та Universal Audio LUNA.	2	4,5
15	Створення міксу на основі багатоканального запису.	2	5
Разом:		42	76

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Белявіна Н.Д., Белявін В.Ф., Бондарець Н.Л. Дьяченко В.В. Основи звукорежисури: навчальний посібник / під ред. Н.Д.Белявіної. Київ: НАККіМ, 2011.- 84 с.
2. Десятник Г.О., Бадіон С.В. Професія: звукорежиссер : тексти лекцій. Київ, Інститут журналістики КНУ, 2019. - 69 с.
3. Камінський В. Електронна та комп'ютерна музика. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів спеціалізації, – Музичне мистецтво. Львів: Спалах, 2000. - 212 с.
4. Куц Є. В. Електромузичний інструментарій як еволюційний фактор музичної культури : монографія. Київ: НАККіМ, 2015. - 160 с.
5. Мащенко І. Г. Термінологічний словник основних понять і виразів : телебачення, радіомовлення, кіно, відео, аудіо : енциклопедія електронних масмедіа : в 2 т. Т. 2. Запоріжжя : Дике Поле, 2006. - 511 с.
6. Обертинська В. І. Основи звукорежисури масових видовищ і свят : навчальний посібник. Київ: ДАККіМ, 2002. - 87 с.
7. Рязанцев Л.В. Звукорежисура: навчальний посібник. Київ: ДАККіМ, 2009. - 144 с.
10. Технології мікшування. URL: <https://www.mixonline.com/>
11. Ужинський М.Ю. До визначення сутності професії звукорежисера в сучасному мистецтві. Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. 2013. Вип. 19, Том 1. С. 30-36.

12. Ужинський М. Ю. Цифрові технології і засоби мультимедіа: навчальний посібник. Рівне : РДГУ, 2011. - 236 с.
13. Eargle J. Themicrophonebook. Oxford: FocalPress, 2005. - 377 p.
14. Russ M. SoundSynthesisandSampling. Burlington: FocalPress, 2004. - 422p.
15. Strong J. PC RecordingStudiosForDummies. Indianapolis: WileyPublishing, Inc, 2005. - 390 p.

Додаткова література

1. Барба І. Д. Звукорежисюра кіно і телебачення. З особистого досвіду. Генеза ідей і динаміка розвитку екранних мистецтв. Київ: Вид. центр КНУКіМ, 2016. Т. 1. С.5–15.
2. Безклубенко С.Д. Український енциклопедичний кіно словник. Т.1 Основні терміни і поняття. Київ: КНУКіМ, 2006.- 500 с.
3. Бондаренко А. І. Виявлення і аналіз акустичних подій в електронній музиці (на прикладі «Мотус» А. Загайкевич). Питання культурології. 2015. № 31. С. 22–28.
4. Власов Є. О. Музика у виставі : Теорія і практика музично-шумового оформлення вистави : навчальний посібник для студентів режисерської спеціалізації / Рівненський держ. гуманітарний ун-т. Інститут мистецтв. Луцьк : Волинська обласна друкарня, 2001. - 100 с.
5. Дьяченко В. В. Мистецькі та естетичні категорії в звукорежисурі. URL: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Mz/2010_17/25.pdf
6. Куц Є. В. До питання тембрової виразності електромузичних інструментів. Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку. 2012. Вип. 18 (1). С. 181–186.
7. Лішафай О. О. Саунд-дизайн і музична драматургія, кіно та телебачення. Актуальні проблеми історії, теорії та практики художньої культури : зб. наук. пр. Київ, 2015. Вип. 35. С. 177–187.
8. Farnell A. Designing sound. Cambridge-London: The MIT Press, 2010. 664 p.
9. Gibson D. The Art of Mixing: A Visual Guide to Recording, Engineering and Production. CA., 2005. - 129 p.
10. Moulton D. Total Recording: The Complete Guide to Audio Production. CA: KIQ Productions, 2000. - 469 p.
11. Moylan W. Understanding and crafting the mix: the art of recording. MA, 2007.- 396 p.

Інформаційні ресурси в мережі Інтернет

1. www.nbu.gov.ua – веб-сайт Національної бібліотеки імені В. І. Вернадського (м. Київ)
2. www.4uth.gov.ua – веб-сайт Державної бібліотеки України для юнацтва
3. www.chl.kiev.ua – веб-сайт Національної бібліотеки України для дітей
4. <http://old.dnpb.gov.ua> – веб-сайт Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В. О. Сухомлинського
5. <http://www.pisni.org.ua> – веб-сайт “Українські народні пісні” містить зібрання колекції найкращих українських пісень від найдавніших часів до сьогодення, а також інформацію про їх авторів та виконавців.
6. <https://parafia.org.ua/mediateka/kompozytory> – українська музика мр3-файл. Пошук відбувається за прізвищами українських композиторів.
7. <https://www.avid.com/pro-tools/getting-started> - відео уроки з використання Avid ProTools Intro
8. <https://www.uaudio.com/luna.html> - інформація про цифрову робочу станцію LUNA

Політика навчальної дисципліни

Завдання навчальної дисципліни:

Програма навчальної дисципліни «Інформаційні технології в музиці» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Інструментальне виконавство (за видами)» спеціальності «Музичне мистецтво». Інформаційні технології в сучасній системі підготовки майбутнього музиканта можна розглядати як засіб його професійного вдосконалення з огляду на те, що:

1) підвищений інтерес до предмета, який викладається із застосуванням комп'ютерно-інформаційних технологій, має позитивний вплив на статус самого предмета;

2) музиканти, що користуються комп'ютером та профільним програмним забезпеченням, більшою мірою задоволені результатами своєї роботи, ніж ті, хто здобуває результати за допомогою інших засобів;

3) збільшується відсоток здобувачів освіти, які виявляють бажання продовжувати роботу з комп'ютерними технологіями в позаурочний час.

Використання інформаційних технологій надає можливості для розширеного спектру творчої роботи, зокрема створення, редагування та друку партитур, запису, редагування та подальшого відтворення партитур за допомогою цифрових засобів (віртуальні інструменти, зовнішні синтезатори, підключені за допомогою інтерфейсу MIDI); можливості звукозапису, цифрової фіксації звуків, що мають будь-яку природу, від музичного виконання до шумів, подальшу їх обробку та перетворення за допомогою відповідного програмного забезпечення — цифрових робочих станцій (DAW), що включає, але не обмежується наступним: гармонізація готової мелодії із застосуванням обраних музичних стилів та можливість редакції аж до винаходу власних стилів, програмування параметрів електронних та віртуальних інструментів для досягнення максимальної виразності виконання, запис партій акустичних інструментів і голосового супроводу в цифровому форматі із наступною обробкою (приміром, корекції інтонування), міксинг й мастеринг фонограм та інше.

Після опанування навчальної дисципліни «Інформаційні технології в музиці» здобувачі вищої освіти повинні:

знати:

- основи роботи на комп'ютері в програмі;
- методи створення та редагування партитур;
- принципи налаштування програми;

вміти:

- вільно використовувати електронні засоби в процесі музичної діяльності;
- редагувати динамічні характеристики звуку та ефектів;
- володіти технологіями програмного аранжування музики;
- володіти технологіями синтезу звуку та створення нових тембрів.
- створювати електронну нотну партитуру;

- використовувати різноманітні програмні засоби на уроках музики.

Політика щодо контролю навчальних досягнень

Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання

Поточний контроль навчальних здобутків здобувачів вищої освіти
Поточний контроль передбачає оцінювання теоретичної підготовки із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) під час роботи на аудиторних заняттях та набутих практичних навичок під час виконання практичних завдань аудиторної та самостійної роботи.

Модульний (семестровий) контроль знань здобувачів Модульний контроль проводиться з метою визначення стану успішності здобувачів вищої освіти за період семестру (модулю). Модульний (семестровий) контроль знань здобувачів відбувається у формі заліку і передбачає виконання практичних завдань.

Підсумковий бал з навчальної дисципліни є накопичувальною сумою балів за всі види роботи здобувача протягом модулю (семестру).

Політика оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є: опитування; перевірка знань з теоретичного матеріалу; виконання практичних завдань; перевірка робочого зошиту; залік.

Форми контролю знань здобувачів освіти: поточний; підсумковий; семестровий модульний (диференційований залік).

Оцінювання знань здобувачів освіти здійснюється за 100 – бальною шкалою та шкалою ECTS – А (90 - 100), В (82 - 89), С (74 - 81), D (64 - 73), Е (60 - 63), Fx (35 - 59), F (1 - 34), яка переводиться в національну (чотирибальна: 5 – «відмінно», 4 - «добре», 3 - «задовільно», 2 – «не задовільно»).

Поточний контроль															Модульний контроль	Разом	
Модуль 1. Змістовий модуль 1.																	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	Робочий зошит	Диференційований залік	100 б
1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5		
Контроль аудиторної і самостійної роботи за Темою проводиться кожен урок. й оцінюється від 1 до 5 балів. Максимальний бал поточного контролю за темами 75 балів Робочий зошит 1-5 балів Т 1; Т 2... Т 15 – теми дисципліни															Семестровий контроль проводиться наприкінці 1 семестру й оцінюється від 1 до 20 балів.		

Правила оцінювання: Поточний контроль проводиться кожен урок впродовж кожного семестру. Тема оцінюється від 1 до 5 балів (аудиторні,

самостійна робота).

Максимальна кількість балів поточного контролю становить 80 балів.
Максимальна кількість балів з дисципліни «Інформаційні технології в музиці» за модуль (семестр) – 100 балів.

Критерії поточного оцінювання

Бали	Критерії оцінювання
«5»	<ul style="list-style-type: none">- відмінно-досконале володіння програмою: Sibelius;- повне знання теоретичного змісту теми та вміння практичного застосування.- вчасне і на високому рівні виконання всіх завдань самостійної роботи за темою.
«4»	<ul style="list-style-type: none">- достатня обізнаність, практична мобільність в сфері інформаційних технологій в музиці.- вчасне і на високому рівні виконання всіх завдань самостійної роботи за темою з кількома непринциповими неточностями.
«3»	<ul style="list-style-type: none">- задовільне володіння навичками інформаційних технологій в музиці.- засвоєння основних положень і практичних навичок теми на задовільному рівні.- виконання самостійної роботи на задовільному рівні.
«2»	<ul style="list-style-type: none">- часткове виконання завдань аудиторної і самостійної роботи за темою.
«1»	<ul style="list-style-type: none">- аудиторні і самостійні завдання за темою виконані на мінімальному рівні.

Критерії модульного (семестрового) контролю.

Бали	Критерії оцінювання
18-20 б.	Здобувач на високому рівні виконав завдання модульного контролю знань. Повністю володіє пройденим матеріалом. Практичне завдання виконав на високому рівні, без помилок.
15-17 б.	Здобувач виконав завдання модульного контролю знань з незначними помилками . Володіє матеріалом на хорошому рівні. Практичне завдання виконав з незначними неточностями.
12-14 б.	Здобувач припустив значні помилки у виконанні завдання модульного контролю знань. Показав середній рівень знання теоретичного матеріалу. Припустив ряд помилок при виконанні практичного завдання.

7-11 б.	Здобувач показав низький рівень знань при виконанні завдання модульного контролю знань. Показав незадовільний рівень знання теоретичного матеріалу. Виконав незначну частину практичного завдання на низькому рівні,
4-6 б.	Завдання виконані на мінімальному рівні. Здобувач фрагментарно володіє матеріалом. Більше половини практичного завдання виконано з грубими помилками. Половина завдання взагалі не виконана.
1-3 б.	Відповідь на мінімальному початковому рівні. Здобувач виконує частково практичні завдання, всі з помилками.

Підсумковий бал з навчальної дисципліни є сумою балів, отриманих здобувачем освіти за всі види робіт, які він виконав протягом модулю (семестру).

Критерії підсумкового оцінювання.

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	Шкала ECTS та критерії оцінювання	
		Здобувач вищої освіти	
90 - 100	Відмінно	A	Вільно володіє вивченим матеріалом, дає змістовні, аргументовані відповіді, практично на високому рівні володіє програмою набору. Вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію. Диференціює інформаційні ресурси. Виконує практичні та теоретичні завдання. Систематично готується до занять. Значну увагу приділяє самостійній роботі, проявляє науково-пошукову ініціативу при виконанні завдань з дисципліни. Опановує версії комп'ютерних програм. музичного мистецтва.
82-89	Добре	B	На хорошому рівні, систематично виконує завдання самостійної роботи, бере активну участь в роботі під час аудиторних занять. Виконує практичні та теоретичні завдання припускаючись незначних помилок. Вміє на високому рівні застосовувати на практиці техніку роботи в програмі набору нотного тексту. Робочий зошит та в належному стані.

74-81	Добре	C	Володіє вивченим обсягом матеріалу, може пояснити та застосувати його на практиці. Може продемонструвати посередні знання у царині комп'ютерних технологій. Самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна. Вміє самостійно опрацьовувати матеріал певної теми, але його відповіді стислі та потребують доповнення.
64-73	Задовільно	D	Відповіді та практична робота здобувача не повні, та розкриваються лише за допомогою викладача. Відтворює незначну частину теоретичного та практичного матеріалу, виявляє знання і розуміння деяких тем. За допомогою викладача може аналізувати матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.
60-63	Задовільно	E	Частково засвоїв навчальний матеріал. Володіє теоретичними знаннями та передбаченими практичними навичками на задовільному рівні. Теоретичні знання не носять системного характеру. Самостійна робота не виконувалася в повному обсязі.
35-59 Незадовільно з можливістю повторної перездачі	Незадовільно	FX	Володіє теоретичним матеріалом та виконує практичні завдання на низькому рівні. Самостійно не опрацьовує матеріал. Не виконує більшість завдань. На заняттях не виявляє активності.
1-34	Незадовільно	F	Не володіє теоретичним матеріалом, Практичні завдання не може самостійно виконати, та робить велику кількість помилок. Не бере участі в усних обговореннях основних положень та питань дисципліни. Не володіє матеріалом. Необхідне повторне вивчення дисципліни.

Підсумковий бал з навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності за модуль	Оцінка за національною шкалою	Шкала ECTS
90-100	5 Відмінно	A

82-89	4 Добре	В
74-81		С
64-73	3 Задовільно	Д
60-63		Е
35-59	2 Незадовільно	ГХ Для одержання кредиту потрібне доопрацювання.
1-34		Ф Необхідне повторне вивчення дисципліни

Політика академічної доброчесності. Під час відповідей, при підготовці до опитування та виконанні практичних завдань здобувачі освіти повинні дотримуватися правил та принципів академічної доброчесності.

Політика відвідування. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. Якщо здобувач вищої освіти не був присутній на аудиторному занятті, він опрацьовує матеріал самостійно і повинен його здати вже на наступному занятті.