



ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ МИСТЕЦТВ  
ІМЕНІ І. П. КОТЛЯРЕВСЬКОГО

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### VST-ІНСТРУМЕНТИ І КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВІРТУАЛЬНОЇ СТУДІЇ

<b>Спеціальність</b>	025 Музичне мистецтво	
<b>Галузь знань</b>	02 Культура і мистецтво	
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Бакалавр	
<b>Освітньо-професійна програма</b>	Музикознавство та композиція Сольне інструментальне та вокальне виконавство Хорове та оперно-симфонічне диригування Оркестрова майстерність	
<b>Курс</b>	3	
<b>Семестр</b>	5	
<b>Обсяг дисципліни (години / кредити ЄКТС)</b>	120 годин / 4 кредити ЄКТС	
<b>Статус дисципліни (обов'язкова / вибіркова)</b>	Вибіркова	
<b>Мова викладання</b>	Українська	
<b>Інформація про викладача</b>	<b>Прізвище, ім'я, ім'я по батькові</b>	Воронцов Сергій Олександрович
	<b>Науковий ступінь, вчене/почесне звання</b>	Кандидат фізико-математичних наук, доцент
	<b>Посада</b>	Доцент кафедри композиції та інструментування
	<b>Профіль викладача, e-mail</b>	<a href="http://num.kharkiv.ua/person/1567">http://num.kharkiv.ua/person/1567</a> vorontsov@num.kharkiv.ua
<b>Анотація</b>	В даний час процес створення нового музичного матеріалу стає все більш доступним для широкого кола шанувальників музики включаючи як професійних музикантів так і аматорів, певна частина яких навіть не має музичної освіти. Значною мірою цьому сприяє технологія VST, що означає технологію віртуальної студії, та концепція VST, тобто VST-інструменти, яка була запропонована фірмою Steinberg понад чверть століття тому і з того часу пройшла великий і складний шлях розвитку. Нині вона є важливою частиною будь-якої студії звукозапису. Для сучасного музиканта і композитора найскладніше завдання – це перекласти ідеї з власної голови в	

	<p>цифрове аудіооточення станції DAW (digital audio workstation). Серед прихильників програми віртуальної студії Cubase існує доволі цікава оцінка її можливостей, коли створюється відчуття, що ця технологія стає продовженням людського мозку і дозволяє легко створювати музику власної уяви втілюючи у реальність вислів намалюй мені музику.</p> <p>Вивчення можливостей віртуальної студії – це подальше просування у сферу застосування комп’ютерних технологій для створення фонограм різних музичних творів. І справді, якщо ми вже маємо нотну партитуру, набрану в нотному редакторі (Сібеліус, Finale або Music Score), то це відкриває прямий шлях до створення фонограми, наповнюючи партитуру, точніше її MIDI-компоненту, звуками віртуальних інструментів.</p>
<p><b>Мета дисципліни</b></p>	<p>Набуття практичних навичок по використанню персонального комп’ютера для роботи зі створення фонограм різних музичних творів.</p>
<p><b>По закінченні вивчення вибіркової дисципліни здобувач буде</b></p>	<p><b>уміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• налаштовувати звукові пристрої і забезпечувати їх роботоспроможність із обраною цифровою робочою аудіо станцією (DAW), тобто віртуальною студією;</li> <li>• встановлювати додаткові плагіни до віртуальної студії;</li> <li>• шукати і встановлювати різноманітні VST-інструменти для забезпечення потреби у відповідних звуках реальних музичних інструментів згідно партитури;</li> <li>• створювати фонограми різноманітних творів відповідно до нотної партитури з використанням функції міді-експорту із нотного редактора;</li> <li>• нормалізувати фонограми з використанням зовнішнього редактора цифрового звуку;</li> <li>• здійснювати контроль якості створеної фонограми за допомогою спектрограми професійного аудіо плеєра.</li> </ul>
<p><b>Зміст навчальної дисципліни</b></p>	<p><i>Тема 1.</i> VST-зв’язки і інформаційні шини. Вхідні і вихідні шини та налаштування звукових потоків. Моніторинг звуку. Мікшер. Зовнішні інструменти/ефекти та плагіни. Загальний вид та елементи керування в програмі Cubase. Зовнішній вигляд вікна проекту. Огляд можливостей. Поняття треку. Основні типи треків, MIDI-, аудіо-, темп-треки, теки, лінійка часу.</p> <p><i>Тема 2.</i> Відтворення звуку і панель плеєра (транспортна панель), її елементи і налаштування. Гарячі клавіші цифрової клавіатури. Позиціонування курсору. Лівий і правий локатори. Повзунок руху підтпощем (Jog Wheel). Віртуальна клавіатура як альтернатива малюванню олівцем.</p> <p><i>Тема 3.</i> Методи запису, активація треку для запису, запис аудіо і MIDI-треків. Режим синхронізації. Вибір формату файлу для аудіо запису і глибини квантування 16 або 24 біт в залежності від параметрів аудіо інтерфейсу. Типи аудіо-треків моно, стерео та оточуючий (surround). Вибір вхідної шини для треку. Налаштування рівня запису. Вибір сховища для зберігання аудіо-файлів. Перевірка і оптимізація рівня сигналу при програванні задля запобігання кліппінгу. Активація і різновиди</p>

	<p>моніторингу.</p> <p><i>Тема 4.</i> Специфіка запису MIDI-треків. Активація режиму MIDI Thru. Вибір MIDI входу в Інспекторі. Сховати/показати Інспектор. Вибір MIDI виходу для треку. Вибір каналу передачі MIDI сигналу 1,2,..16 або ANY. Вибір звуків для програвання треку. Експорт аудіо фонограми Audio Mixdown. Фейди, кроссфейди та обгортки. Діалог створення фейда наближення або віддалення. Обгортки подій в аудіо-треку.</p> <p><i>Тема 5.</i> Трек аранжування. Налаштування змін розміру музичного твору згідно партитури. Редагування ланцюжку аранжування. Редагування темп-треку, пришвидшення або уповільнення. Транспонування музичного твору. Зміна тональності по всіх треках. Транспонування частин твору (подій) із застосуванням key editor в режимі piano roll. Октавне транспонування.</p> <p><i>Тема 6.</i> Мікшер і його налаштування. Вікно VST Performance. VST діаграми мікшера. Канали входу і канали виходу. Аудіо ефекти. Смарт плагіни і компенсація затримки latency, що обумовлена продуктивністю аудіо інтерфейсу в процесі діджиталізації. Ефект pitch bend для виправлення фальшивих нот.</p> <p><i>Тема 7.</i> Інструменти VST. Інструментальні канали VST або інструментальні треки. Панель VST інструментів та її налаштування. VST плагіни і теки їх розташування. Затримка latency і вибір розміру буферу в налаштуваннях драйвера ASIO. Аудіо процесінг. Нормалізація амплітуди сигналу, зміна звуковисотності, уповільнення або пришвидшення, ресемплінг. Вікно історії аудіо процесінгу. Аудіо редактор (sample editor) треку. Відповідність лінійки часу треку з лінійкою проекту та визначення діапазону редагування. Використання Copy&amp;Paste.</p> <p><i>Тема 8.</i> Пул проекту Cubase. Огляд зручностей панелі тул бар і інформаційної стрічки. Відображення кліпів редагування і фрагментів аудіо файлів.</p> <p>Видалення невикористовуваних файлів або фрагментів із пулу. Основні типи віртуальних інструментів. Плеєр Kontakt фірми Native Instruments як засіб використання звукових бібліотек. Огляд основних версій віртуальної студії Cubase: Pro, Artist, Elements та LE. Звукові карти із DSP та переваги DSP плагінів. Практичні поради при створенні власного проекту</p>
<b>Види занять</b>	Практичні заняття, самостійна робота.
<b>Методи навчання</b>	Під час вивчення навчальної дисципліни використовуються методи навчання: словесний метод (дискусія), практичний метод у поєднанні з наочним методом (демонстрація і аналіз на практичних заняттях); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, складання реферату); відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційними); самостійна робота (аналіз програмного забезпечення).
<b>Форми та методи оцінювання</b>	Оцінювання результатів навчання студентів здійснюється за 100-бальною шкалою та шкалою ЄКТС відповідно до
	Положення про організацію та проведення поточного та

	<p>семестрового контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти.</p> <p><b>Поточний контроль:</b> опитування (усне на заняттях), виступи здобувачів на практичних заняттях.</p> <p><b>Підсумковий семестровий контроль:</b> залік у 5 семестрі.</p> <p>Оцінювання здійснюється за накопичувальною системою за результатами поточного контролю.</p> <p>Мінімальна загальна кількість балів для отримання позитивної оцінки з дисципліни – 60.</p> <p>Мінімальна загальна кількість балів для отримання позитивної оцінки з дисципліни – 60.</p>
<p><b>Особливості та політики дисципліни</b></p>	<p>Під час вивчення навчальної дисципліни викладач та здобувачі комунікують завдяки таким засобам, як: MOODL, листування через e-mail, посилання на google-диск, телефонний зв'язок, Viber, Telegram.</p> <p>Від студентів очікується регулярне відвідування занять згідно з розкладом.</p> <p>Порядок повторного проходження контрольних заходів та ліквідації академічної заборгованості визначено Положенням про організацію та проведення поточного та семестрового контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти.</p> <p>Необхідною вимогою під час навчання є дотримання академічної доброчесності (списування (в т. ч. і з використанням гаджетів) під час поточного та підсумкового контролю заборонено).</p> <p>В Університеті панують взаємоповага, шанобливість, чесність.</p>
<p><b>Рекомендовані джерела інформації</b></p>	<p><i>Steinberg Cubase 5</i> (б. д.), Manua.ls  <a href="https://www.manua.ls/steinberg/cubase-5/manual?p=4">https://www.manua.ls/steinberg/cubase-5/manual?p=4</a></p> <p>Bachmann, Cristina, &amp; Bischoff, Heiko, &amp; Harris, Lillie, &amp; Kaboth, Christina, &amp; Mingers, Insa, &amp; Obrecht, Matthias, &amp; Pfeifer, Sabine, &amp; Schütte, Benjamin, &amp; Sladek, Marita. (2020). <i>Cubase Pro 11.0.0</i>. Steinberg Media Technologies GmbH.  <a href="https://steinberg.help/cubase_pro/v11/en/Cubase_Pro_11_Operation_Manual_en.pdf">https://steinberg.help/cubase_pro/v11/en/Cubase_Pro_11_Operation_Manual_en.pdf</a></p>

Силабус розроблено відповідно до робочої програми навчальної дисципліни «VST-інструменти і комп'ютерні технології віртуальної студії», затвердженої науково-методичною радою Харківського національного університету мистецтв імені І. П. Котляревського 30 серпня 2023 р., протокол № 1.