



**Силабус курсу**  
**«ЕЛЕКТРОННА ТА КОМП'ЮТЕРНА МУЗИКА»**  
**2022-2023 навчального року**

Затверджено Вченою радою ЛНМА ім. М.В.Лисенка  
31 серпня 2022 р. Протокол № 9

<b>Назва курсу</b> “Електронна та комп'ютерна музика”	Електронна та комп'ютерна музика
<b>Адреса викладання курсу</b>	вул. Нижанківського 5, 79000 Львів
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	Факультет музикознавства, композиції, вокалу та диригування Кафедра композиції,
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	025 Музичне мистецтво
<b>Викладачі курсу</b>	Мануляк О.М. доктор філософії, доцент кафедри композиції
<b>Контактна інформація викладачів</b>	<a href="mailto:ostapmanulyak@gmail.com">ostapmanulyak@gmail.com</a>
<b>Корпоративна пошта</b>	postgraduate.studies@lnma.edu.ua
<b>Консультації по курсу відбуваються</b>	Щоп'ятниці, 15:00-16.30 год. консультації у навільній експериментально-освітній лабораторії електроакустичної музики EESEM а також он-лайн у системі Google Meet та Zoom. Для погодження часу онлайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача.
<b>Сторінка курсу</b>	<a href="https://lnma.edu.ua/aspirantura/">https://lnma.edu.ua/aspirantura/</a>
<b>Інформація про курс</b>	Курс пропонує вивчення теорії та історії електронної та комп'ютерної музики у таких аспектах: - Взаємозв'язок еволюції технології та суспільно-політичного розвитку і розвитку філософської думки; - Вплив технологій електроакустичної музики та акустики на зміну композиторських технік та стилів; - Комп'ютерне асистування в композиції та інструментуванні; - Перехід від етапу естетичної домінації “штучності” технології до “гуманістичности” та “біонічності” як ключових естетичних та концептуальних домінант
<b>Коротка анотація курсу</b>	Дисципліна «Електронна та комп'ютерна музика» є вибірковою дисципліною зі спеціальності 025 Музичне мистецтво для освітньо-наукової програми з підготовки доктора філософії, яка викладається 2 семестри в обсязі 3 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
<b>Мета та цілі курсу</b>	Метою навчальної дисципліни «Електронна та комп'ютерна музика» є формування компетентного розуміння процесів розвитку музики і її зв'язку не лише із технологічним розвитком а й естетичною, суспільно-політичною та економічною ситуацією. Заданням курсу є аналіз необхідних взаємозв'язків технологічних рішень і

	<p>концептуальної площини у композиторській практиці і подальше розуміння найкращого для втілення тієї чи іншої ідеї підбору засобів, композиторських технік та електро-музичних, аудіовізуальних і т.п.</p>
<p><b>Література для вивчення дисципліни</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Камінський В. Електронна та комп'ютерна музика. – Львів, Сполом, 2011</li> <li>2. Appleton, John, Perera H., Ronald C. The Development and Practice of Electronic Music. - Englewood Cliffs (New Jersey) Prentice-Hall: 1975.</li> <li>3. Chion M. Reibel G. Les musiques electroacoustiques. - Aix-en-Provence, 1976</li> <li>4. Chowning J. M. Computer Synthesis of a Singing Voice // Arthur H. Benade (Hrsg.); Sound Generation in Winds, Strings, Computers. Stockholm 1980, Publication of the Royal Swedish Academy of Music No. 29. - P. 4-13.</li> <li>5. Chowning J. M. The Synthesis of Complex Audio Spectra by Means of Frequency Modulation // Journal of the Audio Engineering Society, Utica (New York), Vol. 21, No. 7. Sept. 1973. -P. 526-534.</li> <li>24. Dickreiter M. (Hrsg.); Handbuch der Tonstudioteknik. -München, New York: Säur KG, 1978</li> <li>6. Dodge C, Jerse T. A. Computer Music. Synthesis, Composition, Performance. -London: CollierMacmillian, 1986</li> <li>7. Ebbecke K. Paul Hindemith und das Trautonium // Hindemith-Jahrbuch 1982/X. - Mainz, London. New York, Tokyo: Schott, 1983.</li> <li>8. Kotonski W. Muzyka elektroniczna. - Krakow, 1989. 53.</li> <li>Kühnelt W. D. Elektroakustische Musikinstrumente. // Katalog der Ausstellung "Für Augen und Ohren", 20. 1.-2, 3. - Akademie der Künste Berlin (West), 1980.-S. 52-53.</li> <li>9. Lertes P. Elektrische Musik. - Dresden, 1933.</li> <li>10. Ligeti G. Wandlungen der musikalischen Form // Die Reihe VII (UE) Wien, Zürich, London, 1960. - S. 14.</li> <li>11. Luening O. The Odyssey of an American Composer. - New York: Scribner, 1980.</li> <li>12. Mager J. Der musikalische Storchschnabel // Deutsche Tonkünstlerzeitung, Mainz, 29(1931), 10. - S. 134-136.</li> <li>13. Malec I. Musique concrete 1948-1968 // Melos. Mainz, 36(1969), 2. - S. 53-57.</li> <li>14. Manning P. Electronic and Computer Music. - London, New York usw.: Oxford University Press, 1985.</li> <li>15. Mathews M. V., Miher J. E., Moore F. R., Pierce J. R., Risset J. C. The Technology of Computer Music. - Cambridge, (Massachusetts): MIT Press, 1969. 61.</li> <li>Mathews M. V., Pierce J. R., Guttman N. Musikalische Klänge von Digitalrechnern // Gravesaner Blätter, Mainz, 6(1962), 23/24. - S. 109-118.</li> <li>16. Mathews M.V. The Digital Computer as a Musical Instrument // Science, Lancaster (Pennsylvania), Vol. 142, Nov. 1963. - S. 553-557.</li> <li>17. Meyer-Eppler W. (Hrsg.). Gravesano. Musik, Raumgestaltung, Elektroakustik. - Mainz: Ars viva, 1955. 64.</li> <li>Meyer-Eppler W. Elektrische Klangerzeugung. Elektronische Musik und synthetische Sprache. -Bonn:</li> </ol>

- Dümmter, 1949. 18. Meyer-Eppler W. Zur Terminologie der elektronischen Musik // Technische Hausmitteilungen des Nordwestdeutschen Rundfunks (Sonderheft über elektronische Musik), 6(1954), 1.-S. 5-7.
19. Moles A. A. Informationstheorie und ästhetische Wahrnehmung. - Köln: DuMont, 1971.
20. Moles A. A. Kunst und Computer. - Köln, 1973. 68. Moog R. Electronic Music // Journal of the Audio Engineering Society, Utica (New York), Vol. 25, No. 10/11, Oct./Nov. 1977. - S. 855-861.
21. Moog R. Voltage Controlled Electronic Music Modules // Journal of the Audio Engineering Society, Utica (New York), Vol. 13, No. 3, July 1965. - S. 200-206.
22. Motte-Haber, Helga de la. Historische und ästhetische Positionen der Computermusik // Musica, Kassel, 41(1987)1/2. - S. 128-134.
23. Motte-Haber, Helga de la; Musik aus der Maschine // Kasseler Musiktage 1987, Katalog. - S. 23-28.
24. Naumann J. Analog Electronic Music Techniques. In Tape, Electronic and Voltage Controlled Synthesizer Studios. - London: Collier Macmillan, 1986. 25. Neumann P. G. Schappert H. Komponieren mit elektronischen Rechenautomaten // Nachrichtentechnische Zeitschrift (1959), 8. - S. 403. 74. Olson H. F. Music, Physics and Engineering. - New York, 1967.
26. Pfitzmann M. Elektronische Musik. - Stuttgart: Telekosmos, 1975.
27. Philipp S.: MIDI-Kompendium. - Fränkisch-Crumbach Philipp Verlag, 1984. 28. Pousseur H. Calculation and Imagination in Electronic Music // Electronic Music Review No.5, Tmmansburg (New York), January 1968,
29. Prieberg F. K. Musica ex machina. Über das Verhältnis von Musik und Technik. - Berlin (West), Frankfurt(Main), Wien: Ullstein, 1960
30. Prieberg F. K. Musik des technischen Zeitalters. - Freiburg/Br.: Atlantis, 1956. 31. Prieberg F. K. Versuch einer Bilanz der elektronischen Musik. - Rohrsdorfer Musikverlag, 1980.
32. Prieberg Fred K. Musica ex machina. -Berlin (West), Frankfurt (Main), Wien: Ullstein, 1960.
33. Reith D. Zur Situation elektronischen Komponierens heute // Wilfried Grün (Hrsg.). Reflexionen über Musik heute. - Mainz: Schott, 1981.
34. Roads C. (Hrsg.); Composers and the Computer. - Los Altos (California): William Kaufmann, 1985.
35. Roads C, Strawn J. (Hrsg.). Foundations of Computer Music. - Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1984.
36. Sachs C. Reallexikon der Musikinstrumente. - Berlin, 1913.
37. Sadie S. (Hrsg.). The New Grove Dictionary of Musical Instruments, 3 Bände. - London, New York: Macmillan, 1984 87. Sala O. Subharmonische

- elektrische Klangsynthesen // Klangstruktur der Musik. Fritz Winckel (Hrsg.). - Berlin (West) 1955.
- 38.Schaeffer B. Klasycy dodekafonii. - T. 1, 2. - Warszawa, 1961, 1964.
- 39.Schaeffer B. Kompozytorzy XX wieku. - Warszawa, 1992.
- 40.Schaeffer B. Leksykon kompozytorów XX wieku. - T. 1, 2. - Warszawa, 1963, 1965.
- 41.Schaeffer B. Muzyka XX wieku. - Krakow, 1975.
- 42.Schaeffer B. Maly informator muzyki XX wieku. - Wyd. 4-e. - Warszawa, 1976.
- 43.Schaeffer B. Historia muzyki - style i twórcy. - Poznan, 1979.
- 44.Schaeffer B. Nowa muzyka. - Krakow, 1958.
- 45.Schaeffer P. "A la Recherche d'une musique concrete" - Paris, 1952.
- 46.Schaeffer P. La Musique concrete. - Paris: Pr. universit de France, 1967.
- 47.Schaeffer P. Traite des objets musicaux. - Paris: Edition du Seuil, 1966.
- 48.Schreiber B. Das Synthesizer-Handbuch. -Marburg: Wenzel-Verlag, 1980.
- 49.Schubert K.H. Elektronische Musik. Von der Ätherwellengeige zur elektronischen Orgel // Jugend und Technik. Berlin. 26(1978). 12. - S.1028-1029.
50. Spangemacher F. Luigi Nono - die elektronische Musik. Historischer Kontext, Entwicklung, Kompositionstechnik. - Regensburg: Bosse Verlag, 1983.
51. Stockhausen K.H.. Musik im Raum // Stockhausen Karlheinz. Texte. - B. 1.-Köln, 1961.
52. Stockhausen, K.H. Texte. - Köln: DuMont. - Bd 1: 1963; Bd.2:1964, Bd.3:1971,Bd.4:1978.
53. Strange, Allen; Electronic Music. Systems. Techniques Controls. - Dubuque (Iowa): W. C. Brown, 1972.
54. Stroh W. M. Elektronische Musik // Hans Heinrich Eggebrecht (Hrsg.). Handwörterbuch der musikalischen Terminologie. - Wiesbaden, 1987.
55. Stroh W. M. Soziologie der elektronischen Musik. - Zürich: Amadeus, 1975.
56. Stroh W. M. Zur Soziologie der elektronischen Musik in den 80er Jahren // Schweizerische Musikzeitung, Zürich 123(1983), 1. - S. 14-24.
57. Toop R. Stockhausens Konkrete Etüde // The Music Review, Cambridge. Vol. 37, No. 4, Nov. 1976. - S. 295-300,
58. Trautwein F. Die technische Entwicklung der elektrischen Musik // Deutsche Tonkünstler-Zeitung, Mainz, 29(1931), 10. - S. 133-134.
59. Trautwein F. Elektrische Musik. - Berlin, 1930.
60. Ussachevsky W. Die "Tape Music" in den Vereinigten Staaten // Vers une Musique Experimentale, (1957). - S.50-55.
- Vierlieng O. Das elektroakustische Klavier. - Berlin: VDT-Verlag, 1936.
- Voiz H. Computer und Kunst. - Leipzig, Jena, Berlin: Urania Verlag, 1988 (akzent 87).
- Weffs T. The Technique of Electronic Music. - London: Collier Macmillian, 1981.
- Wierzyk W. Bits und Bytes // Keyboards, Köln. (1988), 8. - S. 122.
- Wihckel F. Klangwelt unter der Lupe. - Berlin (West)AVunsiedel: Max Hesses Verlag, 1952.

#### **Интернет ресурси:**

A Brief History Of Electronic Instruments <http>

	<p><a href="http://www.ief.u-psud.fr/~thierry/history/history.html">://www.ief.u-psud.fr/~thierry/history/history.html</a>  Electronic Musical Instrument 1870 - 1990  <a href="http://www.obsolete.com/120_years/">http://www.obsolete.com/120_years/</a></p>
<b>Тривалість курсу</b>	90 год.
<b>Обсяг курсу</b>	30 годин аудиторних занять. З них 15 годин лекційних, 15 практичних та 60 годин самостійної роботи
<b>Очікувані результати навчання</b>	<p>Після завершення цього курсу здобувач повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• теоретичні поняття, визначення зі сфери електроакустичної музики;</li> <li>• теоретичні поняття, визначення зі сфери мультимедійного мистецтва;</li> <li>• історичні передумови розвитку електромузичних технологій;</li> <li>• основні особливості взаємозв'язку композиторської концепції та вибору технологій її втілення;</li> <li>• персоналії, твори та факти пов'язані із ключовими моментами розвитку електроакустичної музики;</li> <li>• основні явища у сфері сучасної електроакустичної музики, аудіовізуального та мультимедійного мистецтва;</li> </ul> <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• орієнтуватися у контексті напрямків електроакустичної музики ХХ та ХХІ століття;</li> <li>• розрізняти і характеризувати стилеві особливості сучасної електроакустичної музики;</li> <li>• володіти базовими моделями використання електронних технологій та комп'ютерів у композиторській практиці;</li> <li>• володіти методами аналізу електроакустичних, аудіовізуальних та мультимедійних творів;</li> <li>• Здійснити і презентувати результати власного проекту або дослідження у сфері електроакустичної музики, аудіовізуального та/або мультимедійного мистецтва.</li> </ul>
<b>Ключові слова</b>	Електроакустична музика, електронна музика, комп'ютерна музика, інтермедії, інтеракція, музичні технології, аудіовізуальне мистецтво, композиторські техніки, технологія в музиці
<b>Формат курсу</b>	Очний
	Проведення лекцій, практичних занять і консультації для кращого розуміння тем
<b>Теми</b>	Подано у таблиці нижче
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	Іспит у кінці курсу комбінований
<b>Пререквізити</b>	Ведення семінарів базується на знаннях, отриманих докторантами в результаті вивчення попередніх навчальних дисциплін (зокрема Історії електроакустичної музики, історії електромузичних інструментів, практики електроакустичної музики та ін.) та набуття компетенцій після завершення навчання на рівні бакалавра і магістра зі спеціальності 025 Музичне мистецтво і потребують базових знань у сфері музичного мистецтва, достатніх для сприйняття категоріального апарату, розуміння сучасних проблем науки про музику і перспектив

	її розвитку.
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	Презентації, доповіді, колаборативне навчання (форми – групові проекти, спільні розробки), творче індивідуальне завдання, дискусії, робота з текстами, створення власного музичного/мистецького твору у сфері електроакустичної музики чи мультимедійного мистецтва. Робота із комплексом спеціалізованих програм для акустичного аналізу, звукового моделювання та комп'ютерного асистування композиції/інструментування. Робота із базами програмами для едитування звуку. Робота із інтерактивними та мультимедійними цифровими системами.
<b>Необхідне обладнання</b>	Персональний комп'ютер, загальнозживані комп'ютерні програми, безкоштовні спеціалізовані програми для роботи зі звуком, звукопідсилювальна апаратура, проектор, користування кафедральною навчальною експериментально-освітньою лабораторією електроакустичної музики EESEM.
<b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b>	<b>Політика виставлення балів.</b> Враховуються бали поточної успішності, тестування, практичної та самостійної роботи (презентація дослідження/проєкту впродовж семестру та підсумкова презентація). Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: <ul style="list-style-type: none"> <li>• поточна успішність — 10 балів</li> <li>• тестування — 10 балів</li> <li>• презентація проєкту/дослідження та результатів практичної і творчої роботи — по 10 балів</li> <li>• іспит: 50% семестрової оцінки. Максимальна кількість балів 50.</li> </ul> Підсумкова максимальна кількість балів 100. <b>Академічна доброчесність:</b> Роботи здобувачів є виключно оригінальними творчими роботами, дослідженнями чи міркуваннями. <b><u>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються</u></b>
<b>Питання до заліку чи екзамену.</b>	1. Віхові моменти взаємозв'язків між технологічними та естетичними змінами впродовж ХХ ст. 2. Творчість Жерара Грізе і Трістана Мюрая – розвиток естетичних та політичних ідей спектралізму 3. Концепція музичного жесту в творчості П'єра Булеза 4. Загальний огляд аудіовізуального мистецтва та мультимедій 5. Розвиток мультимедій і аудіовізуального мистецтва у центральній та східній Європі 6. Комп'ютерне асистування композиції. Засоби IRCAM та їх використання в композиції
<b>Опитування</b>	<a href="https://forms.gle/KaZupTxH3hfnXHKaA">https://forms.gle/KaZupTxH3hfnXHKaA</a>

### Схема курсу

Таблиця

<b>1</b>	<b>Вступна лекція</b>	<i>Лекції – 1 год,</i>	1 тиждень
<b>2</b>	<b>Музика та мистецтво як дзеркало соціо-політичних змін.</b>	<i>Лекції – 2 год, самостійна робота – 2 год</i>	2 тижні
<b>3</b>	<b>Розвиток електромузичних технологій у контексті розвитку музики та мистецтва впродовж ХХ ст.</b>	<i>Лекції – 2 год, практичні з. – 2 год.</i>	2 тижні



		<i>самостійна робота – 2 год</i>	
<b>4</b>	<b>Інструменти аналізу звуку та спектралізм</b>	<i>Лекції – 2 год, практичні з. – 2 год. самостійна робота – 10 год</i>	4 тижні
<b>5</b>	<b>Музичний жест. Від концепції акустичних творів постсеріалістів до інтерактивних сенсорів</b>	<i>Лекції – 2 год, практичні з. – 2 год., самостійна робота – 10 год</i>	4 тижні
<b>6</b>	<b>Аудіовізуальне мистецтво та мультимедії</b>	<i>Лекції – 2 год, практичні з. – 2 год., самостійна робота – 10 год</i>	6 тижнів
<b>7</b>	<b>Генеративна музика та сучасні технології комп'ютерного асистування в композиторській роботі. Презентація ідей проєктів</b>	<i>Лекції – 2 год, практичні з. – 2 год., самостійна робота – 4 год</i>	4 тижні
<b>8</b>	<b>Проблематика відповідності технологічного втілення естетичній ідеї та концепції твору</b>	<i>Лекції – 2 год, самостійна робота – 2 год</i>	2 тижні
<b>9</b>	<b>Підсумкове заняття. Презентація проєктів</b>	<i>практичні з. – 5 год, самостійна робота – 20 год</i>	5 тижнів