

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет культури і мистецтв
Кафедра дизайну

ЕРГОНОМІКА В ДИЗАЙНІ

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

з циклу професійної підготовки бакалавраспеціальності 022 Дизайн
освітньо-професійної програми Дизайн

Луцьк2021

Силабус навчальної дисципліни «Ергономіка в дизайні» підготовки бакалавра, галузі знань 02 Культура і мистецтво, спеціальності 022 Дизайн, освітньо-професійної програми Дизайн

Розробник:

Смикало Катерина Олександрівна, старший викладач кафедри дизайн ВНУ ім. Лесі Українки

Силабус навчальної дисципліни затверджено на засіданні кафедри дизайну, протокол № 1 від 30 серпня 2021 р.



Завідувач кафедри:

доц. Дмитро АВРАМЕНКО

I. Опис навчальної дисципліни

Найменуванняпоказників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма,освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	Галузь знань 02 Культура і мистецтво Освітньо-професійна програма «Дизайн» Освітній рівень Бакалавр	Нормативна
Кількість годин/кредитів 90/3		Рік навчання 2
		Семестр 3
		Лекції – 18 год.
		Практичні (семінарські) – 26 год. Лабораторні – 0 год. Індивідуальні – 0 год.
		Самостійна робота – 40 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Консультації – 6 год.
Форма контролю: екзамен		
Мова навчання: українська		

II. Інформація про викладача

Смикало Катерина Олександрівна, старший викладач кафедри дизайну ВНУ ім. Лесі Українки, тел. 050 396 23 72, smykalo.kateryna@vnu.edu.ua, kassiopeya929@gmail.com
Дні занять (розклад за посиланням): <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

III. Опис дисципліни

1. Анотація курсу

Курс «Ергономіка в дизайні» викладається для здобувачів 2 курсу першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 022 Дизайн і входить до циклу професійної підготовки, складає основу фахової підготовки майбутніх працівників сфери дизайну.

Основними завданнями дисципліни є вивчення системних закономірностей взаємодії людини (групи людей) з технічними засобами, об'єктом діяльності і середовищем у процесі досягнення мети діяльності або при спеціальній підготовці до її виконання у трудовій або розважальній сферах.

2. Пререквізити

Передбачається наявність результатів навчання, здобутих у процесі засвоєння курсів професійного спрямування, зокрема «Комп'ютерні технології в дизайні», «Композиція», «Історія і теорія дизайну».

Постреквізити: «Основи проєктування», «Курсове проєктування дизайн об'єктів», «Курсове проєктування багатофункціональних об'єктів», «Курсове проєктування комплексних дизайн об'єктів», «Іміджологія» та ін.

3. Мета і завдання навчальної дисципліни

Метою викладання курсу є підвищення ефективності і якості діяльності людини у системі «людина-техніка-середовище»; підвищення рівня обізнаності про безпечність діяльності і експлуатації предметів техніки та дизайн об'єктів загалом під час проєктування; засвоєння основних засад проєктування для забезпечення умов розвитку людини у процесі праці.

4. Результати навчання (компетентності)

До кінця навчання здобувачі повинні:

- проектувати безпечні, зручні вироби різного призначення та розуміти основні принципи у проектній діяльності;
- знати основні антропологічні розміри та критерії розмірних характеристик при проектуванні виробів, предметів техніки, дизайні середовища тощо;
- розробляти оптимальне виробниче середовище;
- створювати ефективне компонування робочих місць;
- виконувати ергономічне забезпечення конструкторсько-технологічних рішень при створенні устаткування, нових машин і механізмів;
- створювати і опановувати принципово нової людино-машинної технології на базі комплексного використання сучасних науково-технічних досягнень;
- мати чітке уявлення про тенденції розвитку ергономічних досліджень;
- знати основну термінологію, що передбачена курсом «Ергономіка у дизайні»;
- розуміти вимоги до розробки нових дизайн-продуктів;
- виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних джерел;
- прогнозувати розвиток технологій;
- передбачувати аспекти експлуатації виробів та предметів, керуючись власним і загальним досвідом тощо.

Під час практичних занять, самостійної роботи з курсу «Ергономіка в дизайні» здобувачі вищої освіти набувають таких **програмних компетентностей** (ЗК – загальні компетентності, СК – спеціальні, фахові, предметні компетентності):

перелік компетентностей (відповідно до Стандарту вищої освіти України зі спеціальності 022 Дизайн ОС Бакалавр):

ІК. Здатність розв'язувати спеціалізовані завдання та практичні проблеми у галузі дизайну, виявляти структурні й функціональні зв'язки на основі комплексного художньо-проектного підходу.

ЗК-1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК-6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт

ЗК-10. Дотримуватися морально-етичних норм, принципів і правил поведінки в сучасному суспільстві.

СК-1. Здатність володіти фаховою термінологією, теорією і методикою дизайну.

СК-2. Здатність володіти практичними навичками з проектування та технологій виготовлення об'єктів дизайну

СК-5. Здатність застосовувати методику проектування одиничних, комплексних, багатофункціональних об'єктів дизайну.

СК-9. Здатність володіти засобами та прийомами формоутворення, макетування і моделювання об'єктів дизайну.

СК-12. Здатність застосовувати знання з ергономіки та художнього конструювання.

СК-21. Вирішувати функціональні завдання, виходячи з властивостей матеріалів та конструктивних побудов, вивчати зарубіжні новітні технології у створенні сучасного дизайн-продукту.

СК-22. Застосовувати знання з ергономіки та художнього конструювання у професійній діяльності.

Результати навчання за дисципліною. Опанування дисципліною «Ергономіка в дизайні» забезпечить такі результати:

перелік результатів навчання (відповідно до Стандарту вищої освіти України зі спеціальності 022 Дизайн ОС Бакалавр):

ПРН1. Виявляти сучасні знання і розуміння предметної галузі та сфери професійної діяльності та застосовувати набуті знання у практичних ситуаціях.

ПРН7. Аналізувати принципи морфології об'єктів живої природи і застосовувати знання з біоніки при проектуванні об'єктів дизайну; оцінювати об'єкт проектування, технологічні процеси в контексті проектного завдання, формувати художньо-проектну концепцію, створювати об'єкти дизайну засобами проектно-графічного моделювання.

ПРН9. Застосовувати практичні навички з проектування та технологій виготовлення об'єктів дизайну у професійній діяльності.

ПРН10. Здійснювати передпроектний аналіз і концептуальне обґрунтування дизайн-діяльності, використовуючи отримані теоретичні знання та практичні навички..

ПРН12. Застосовувати знання з ергономіки та художнього конструювання у професійній діяльності

ПРН19. Володіти фаховою термінологією, теорією і методикою дизайну.

ПРН22. Застосовувати комплексний художньо-проектний підхід для створення цілісного образу.

ПРН24. Основ історії мистецтв, дизайну та архітектури, психології, соціології, ергономіки для виявлення актуальних потреб будівельної галузі і обґрунтування перспективних стилістичних рішень.

ПРН25. Здатність застосувати знання та розуміння композиції, колористики, проектування, конструювання і макетування та демонструвати експериментальні навички для формулювання проектного завдання, створення концепції дизайну інтер'єру або об'єкту промислового дизайну з предметної області будівельної галузі, створення і захист ескізного проекту; виконання і презентація проекту, оформлення проектної документації на основі нормативних документів із застосуванням комп'ютерних технологій; технологічний аналіз, розробка оригінал-макету, передбачення ергономічних заходів, заходів з охорони праці та техніки безпеки, експертне оцінювання творів дизайну шляхом співставлення його із історичними і актуальними аналогами (приміщеннями житлового, виробничого і офісного характеру, обладнання тощо)

ПРН 28. Формування міркувань щодо історичних закономірностей розвитку мистецтв, формування стилів, зв'язків із потребами, будівельної галузі; сучасного стану і тенденцій дизайну; правових, нормативних, ергономічних, психологічних основ дизайну з урахуванням будівельної специфіки; властивостей та характеристик сучасних матеріалів; прийомів композиції, об'ємно-просторової пластики, колористики, рисунку, живопису, графіки, макетування виробів, споруд; комп'ютерних технологій дизайну; послідовності проектування творів дизайну та визначення їх якості

Soft skills: вміння ідентифікувати, аналізувати, структурувати за принципами логіки; здатність критично мислити; здатність адекватно оцінювати і аргументувати власну позицію; креативність; вміння прогнозувати, гнучкість, швидка адаптація до змін та ін.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	у тому числі			
		Лекц.	Прак.	Сам.роб.	Конс.
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Основи дисципліни					
Тема 1. Історія виникнення і етапи розвитку ергономіки	10	2	3	4	1
Тема 2. Ергономіка та її місце у системі наук.	9	2	3	4	-
Тема 3. Основні терміни та поняття ергономіки.	10	2	3	4	1
Разом за змістовим модулем 1	29	2	9	12	2
Змістовий модуль 2. Методи ергономічних досліджень у дизайні					
Тема 4. Методи ергономічних досліджень у дизайні	9	2	3	4	-
Тема 5. Процедура експертного естетичного і ергономічного оцінювання споживчих показників якості продукції	11	2	4	4	1
Разом за змістовим модулем 2	19	4	7	8	1
Змістовий модуль 3. Оцінювання дизайн-ергономічної якості продукції					
Тема 6. Оцінювання дизайн-ергономічної якості продукції	10,5	2	2,5	5	1
Тема 7. Значення кольору в ергономічному вдосконаленні	10,5	2	2,5	5	1
Тема 8. Світло і зорове поле у ергономіці	10,5	2	2,5	5	1
Тема 9. Принципи формування інтелектуальних систем	10,5	2	2,5	5	1
Разом за змістовим модулем 3	42	8	10	20	4
Усього годин	90	18	26	40	6

Поточний контроль (max = 40 балів)									Підсумковий контроль (max=60 балів)	Загальна кількість балів
Модуль									екзамен	100
Змістовний модуль 1			Змістовний модуль 2			Змістовний модуль 1				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	60	
4	5	5	5	5	4	4	4	4		

5. Завдання для самостійного опрацювання

№ з/п	Тема	Кількість годин
1.	Аналіз джерел й витоків науки <i>ергономіка</i> .	7
2.	Аналіз графічного диктанту за розмірними ознаками просторових предметів.	7
3.	Аналіз взаємозв'язку основ ергономіки з функціональним методом проектування, його основними положеннями та процесом здійснення проектування. Виявлення, чи є ергономіка логічним продовженням функціоналізму, який зародився на початку XX ст.	6
4.	Ідентифікація чинників, які впливали на виникнення ергономіки на основних етапах її розвитку, і тих, що мають впливати на її становлення в майбутньому.	7
5.	Аналіз зв'язку ергономіки з розвитком дизайну предметів та об'єктів певного призначення (військова ергономіка, ергономіка побутових речей тощо), ергономічні аспекти у творчій діяльності видатних дизайнерів та архітекторів, архітектурних майстерень.	6
6.	Аналіз ергономічних вимог щодо елементів інтер'єру та об'єктів архітектури, ергономічний аналіз спільних і відмінних ознак у проектуванні дизайн простору різних рівнів (графічний диктант приміщення, функціональної зони антропологічних характеристик).	7
	РАЗОМ	40

IV. Політика оцінювання

Політика виставлення балів. Для успішного вивчення курсу необхідним є вивчення навчального матеріалу за кожною темою.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і реалізується у формі опитування, виступів на практичних заняттях, обговорень, дискусій, роботи в малих групах, експрес-контролю, контролю засвоєння навчального матеріалу, запланованого на самостійне опрацювання студентом. Максимальна кількість балів за поточний контроль становить 40 балів.

Академічна доброчесність. Здобувач вищої освіти обов'язково має дотримуватися принципів академічної доброчесності. Очікується, що роботи здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикавання джерел, списування становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Відвідування занять та відпрацювання пропущених занять. Відвідування лекційних і практичних занять є обов'язковим. Допускаються пропуски занять з поважних причин і за умови відпрацювання у дні консультацій. Здобувачі освіти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття і в будь-якому випадку зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених дисципліною. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

Консультації. Якщо у здобувачів виникають питання, то вони можуть звернутись із ними до викладача. Викладач призначає консультації, які потрібні для роз'яснення незрозумілих питань, для відпрацювання пропущених занять, для перевірки виконання самостійних завдань. А також студенти можуть звернутись на кафедру за літературою, за методичними рекомендаціями та іншими навчальними матеріалами.

Політика щодо перескладання. Терміни підсумкового контролю, ліквідації академічної заборгованості визначає розклад заліково-екзаменаційної сесії. Якщо здобувач не склав екзамен з першого разу, то має можливість перескладати його ще двічі.

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній/інформальній освіті. Під час вивчення курсу визнаються результати навчання, отримані у неформальній (професійні курси/тренінги, онлайн-освіта, стажування тощо) та/або інформальній освіті, які за тематикою,

обсягом вивчення та змістом відповідають курсу як в цілому, так і його окремим модулям, темі (темам), що передбачені цим силабусом. Майстер-класи, тренінги, воркшопи чи інші одноразові активності з отриманням сертифікатів можуть бути зараховані як опрацювання дотичної теми і оцінюються відповідно до розподілу балів практичних (лабораторних) занять.

V. Підсумковий контроль: екзамен.

Форма проведення екзамену: письмова відповідь на запитання.

Питання:

1. Як давно людство використовує інструментальну базу ергономіки? Коли офіційно виник термін *ергономіка*?
2. Які основні історичні періоди в розвитку ергономіки можна виділити?
3. Як сучасні методи здійснення ергономічних досліджень вплинули на проектування штучного середовища?
4. Назвіть особливості функціонального методу проектування. Як вони пов'язані з ергономікою?
5. Що є предметом та об'єктом дослідження ергономіки?
6. Що називають ергономічними вимогами? Як вони впливають на проектування штучного простору?
7. Розкрийте зміст поняття *людина-оператор*. Назвіть можливі сучасні напрями його впровадження в ергономіці.
8. У чому полягає зміст сучасного ергодизайну?
9. Назвіть методи здійснення ергономічних досліджень.
10. У чому полягає сутність ергономічних досліджень на основі методу пропорціонування?
11. Що складає зміст поняття *гармонія*?
12. Які пропорції вважають гармонійними?
13. Чим можна пояснити актуальність методу пропорціонування?
14. За допомогою яких засобів архітектурної композиції досягають гармонізації штучного середовища?
15. Охарактеризуйте основні етапи інформаційної взаємодії між людиною-оператором і машиною (об'єктом взаємодії).
16. Що називають гештальт-психологією? Які вчені вперше застосували це поняття?
17. Як в ергономіці використовують перший і другий (фоновий) план перцептивного сприйняття?
18. Назвіть основні гештальт-принципи сприйняття в ергономічних дослідженнях.
19. Розкрийте зміст понять *перцептивні* та домінуючі стереотипи

VI. Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка
90–100	Відмінно
82–89	Дуже добре
75–81	Добре
67–74	Задовільно
60–66	Достатньо
1–59	Незадовільно

VII. Рекомендована література

1. М.-Л. А. Чепан. Ергономіка // Енциклопедія Сучасної України: електронна версія [веб-сайт] / гол. редкол.: І.М. Дзюба, А.І. Жуковський, М.Г. Железняк та ін.; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2006. URL: https://esu.com.ua/search_articles.php?id=17970
2. <https://serviceproekt.ru/uk/finansy/ponyatie-ergonomika-vvedenie-v-ergonomiku-struktura-ergonomiki-osnovnye/>
3. Іваськевич І. О. Ергономіка: Навч. посіб. для студ. – Тернопіль: Екон. думка, 2002.
4. ДСТУ 3899 – 99. Дизайн і ергономіка. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України, 1999.
5. Психологічні основи ергономіки і дизайну: комплекс навчально-методичного забезпечення для підготовки бакалаврів всіх спеціальностей за денною формою навчання. Укл.: А. Ш. Апішева – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 34 с.
6. Дизайн і ергономіка. Вимоги дизайну та ергономіки. Номенклатура та порядок вибору. – Чинний від 2012-01-01. – К.: Держспоживстандарт України, 2011. – III, 11 с.
7. Дизайн і ергономіка. Класифікація і номенклатура дизайнових та ергономічних показників якості побутових машин та приладів. – Чинний від 2001-01-01. – К.: Держстандарт України, 2000. – 16 с.
8. Дизайн і ергономіка. Кодування зорової інформації. Загальні вимоги ергономіки. – Чинний від 2012-01-01. – К.: Держспоживстандарт України, 2012. – III, 5 с.: табл.
9. Ергономіка. Ергономіка взаємодії «людина – система». Опис людиноцентричних процесів життєвого циклу (ISO/TR 18529:2000, IDT). – Чинний від 2016-01-01 по 2019-01-01. – К.: УкрНДНЦ, 2016. – VI, 21 с.: рис., табл.
10. Богданов Г. М. Проектирование изделий: организация и методика постановки задачи / Г. М. Богданов. – М.: Изд-во стандартов, 1995. – 144 с
11. Голобородько В. М. Вибрані глави проективної ергономіки: антропоморфний фактор : навч. посіб. / В. М. Голобородько. – Х.: ХДАДМ, 2004. – 216 с
12. Сьомка С. В. Проектування навчальних закладів : навч. посіб. / С. В. Сьомка. – К.: НАКККиМ, 2016. – 240 с.; іл.
13. <https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/6789/2048/1/Ergonomika.pdf> (с.96-105)
14. Vayvay, Özalp & Erdinc, Oguzhan. (2008). Quality improvement through ergonomics methodology: Conceptual framework and an application. International Journal of Productivity and Quality Management - Int J Prod Qual Manag. 3. 10.1504/IJPQM.2008.017501.
15. https://www.researchgate.net/publication/247834808_Quality_improvement_through_ergonomics_methodology_Conceptual_framework_and_an_application
16. <https://core.ac.uk/download/pdf/5065502.pdf>
17. Kong Y. K. et al. Comparisons of ergonomic evaluation tools (ALLA, RULA, REBA and OWAS) for farm work //International journal of occupational safety and ergonomics. – 2018. – Т. 24. – №. 2. – С. 218-223.
18. Vayvay, Özalp & Erdinc, Oguzhan. (2008). Quality improvement through ergonomics methodology: Conceptual framework and an application. International Journal of Productivity and Quality Management - Int J Prod Qual Manag. 3. 10.1504/IJPQM.2008.017501.
19. https://www.researchgate.net/publication/247834808_Quality_improvement_through_ergonomics_methodology_Conceptual_framework_and_an_application
20. Westgaard R. H., Winkel J. Ergonomic intervention research for improved musculoskeletal health: a critical review //International journal of industrial ergonomics. – 1997. – Т. 20. – №. 6. – С. 463-500.
21. Honglun H., Shouqian S., Yunhe P. Research on virtual human in ergonomic simulation //Computers & Industrial Engineering. – 2007. – Т. 53. – №. 2. – С. 350-356.
22. Azizideroui M. Identifying use of knowledge translation theory in applied ergonomic research : дис. – 2020.
23. Huang Y. S., Xue C. Q. Research on the Ergonomic Design of Pet Dog Toothbrush Neck //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 275. – С. 03038.