



Силабус курсу

«Енергетичний аудит та енергоефективність»

Ступінь вищої освіти - бакалавр

Галузь знань - 14 «Електрична інженерія»

Спеціальність - 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма «Енергетичний аудит»

Рік навчання: 4, Семестр: 8

Кількість кредитів: 5 Мова викладання: українська

Керівник курсу к.т.н., доцент Петро КЛЕНДІЙ

E- mail: pklendii@wunu.edu.ua; +38 (0352) 51-75-66*12-221

Опис дисципліни.

Дисципліна «Енергетичний аудит та енергоефективність» є обов'язковою дисципліною циклу професійної підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

Метою викладання освітньої компоненти є формування у здобувачів вищої освіти системних знань, практичних умінь і професійних компетентностей щодо проведення енергетичного аудиту об'єктів різного призначення, оцінювання ефективності використання енергоресурсів, виявлення втрат енергії та обґрунтування технічно й економічно доцільних заходів з підвищення енергоефективності, енергозбереження і зменшення негативного впливу на довкілля відповідно до чинних нормативно-правових вимог.

У результаті вивчення дисципліни здобувачі вищої освіти мають набути здатності приймати обґрунтовані управлінські рішення у сфері раціонального використання енергоресурсів, забезпечення сталого розвитку, зниження енергетичних витрат і мінімізації негативного впливу енергоспоживання на довкілля.

Структура курсу:

Години (лек./прак.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2/2	Тема 1. Поняття енергетичного аудиту. Сучасний стан енергозбереження в Україні.	Знати: Призначення енергетичного аудиту. Потенціал енергозбереження. Енергоефективність. Паливно-енергетичні ресурси України і сучасний стан енергоспоживання. Енергозбереження. Сучасний стан енергозбереження в Україні. Закон України «Про енергозбереження» та його основні положення: енергозбереження та захист навколишнього середовища	Питання для обговорення, тестові завдання, ситуаційні завдання, практичні кейси
4/4	Тема 2. Правова основа діяльності энергоаудитора.	Знати: Організаційні принципи реалізації державної політики з енергозбереження. Держкомітет з енергозбереження. Інститут енергозбереження та енергоменеджменту. Державна інспекція з енергозбереження. Структурна схема організації та управління енергозбереженням. Основні директивні та нормативні матеріали з енергозбереження: положення про порядок організації енергетичних обстежень підприємств, положення про енергетичний паспорт підприємства, правила технічної експлуатації енергетичних об'єктів, правила користування електричною і тепловою енергією, правила обліку теплової енергії.	Питання для обговорення, тестові завдання, ситуаційні завдання, практичні кейси

2/2	Тема 3. Стратегія енергоаудиту.	Знати: Права, обов'язки, етика та професійна підготовка енергоаудитора. Суб'єкти енергоаудиту. Загальний підхід при проведенні енергоаудиту. Способи проведення енергоаудиту. Види енергоаудиту. Робочі документи аудитора. Методи проведення енергоаудиту. Сфера застосування. Вимоги до складу робіт з енергоаудиту. Опис технічної системи як об'єкта енергетичного аудиту. Вимоги до аналізу економічного становища підприємства та до питомого енергоспоживання.	Питання для обговорення, тестові завдання, ситуаційні завдання, практичні кейси
4/4	Тема 4. Проведення енергоаудиту	Знати: Основні етапи проведення енергоаудиту. Вартість та тривалість проведення енергоаудиту. Типовий звіт з енергетичного аудиту. Організація робіт з енергоаудиту. Рекомендації щодо вибору підприємств для проведення енергоаудиту. Заощадження первинних та вторинних енергоресурсів. Основні елементи звіту з енергетичного аудиту. Методологія проведення енергетичного аудиту. Рекомендації з енергозбереження. Типові помилки під час проведення енергетичного аудиту. Висновки з енергетичного аудиту.	Питання для обговорення, тестові завдання, ситуаційні завдання, практичні кейси
4/4	Тема 5. Енергетичне обстеження об'єкта аудитором.	Знати: Оцінка споживання енергоресурсів. Методи вимірювання витрат енергії і енергоносіїв. Стаціонарні та тимчасові вимірники. Метод регресивного аналізу і тестового контролю. Перехресна перевірка даних. Аналіз ефективності використання енергії. Визначення поточного стану споживання енергії та її вартості. Система тарифів на постачання енергії й енергоносіїв. Схема технологічного процесу. Список важливих споживачів енергії. Екологічний аспект енергоаудиту.	Питання для обговорення, тестові завдання, ситуаційні завдання, практичні кейси
4/4	Тема 6. Паспортизація енергоспоживаючих об'єктів. Класи енергетичної ефективності будівель та їх визначення.	Знати: Паспортизація енергоспоживаючих об'єктів. Класи енергетичної ефективності будівель та їх визначення. Енергетична ефективність будівель і споруд. Тепловий режим будівлі. Заходи щодо енергозбереження в будівлях і спорудах. Заходи щодо енергозбереження в системах опалення, вентиляції і кондиціонування повітря. Енергозбереження в промислових будівлях. Енергозбереження в системах гарячого водопостачання. Будинки з обмеженим енергоспоживанням і незалежні будинки.	Питання для обговорення, тестові завдання, ситуаційні завдання, практичні кейси
2/2	Тема 7. Енергетичний аудит систем стисненого повітря.	Знати: Характеристика підсистем виробництва, передачі та споживання стисненого повітря як об'єкта енергоаудиту. Порядок проведення енергоаудиту систем стисненого повітря. Опис основних можливостей енергозбереження. Приладне забезпечення енергоаудиту систем стисненого повітря.	Питання для обговорення, тестові завдання, ситуаційні завдання, практичні кейси
2/2	Тема 8. Енергетичний аудит насосних установок та електроприводів.	Знати: Характеристика насосних установок як об'єктів енергоаудиту. Порядок проведення енергоаудиту систем водопостачання і каналізації. Опис основних можливостей енергозбереження. Загальні рекомендації з енергозбереження в електроприводі.	Питання для обговорення, тестові завдання, ситуаційні завдання, практичні кейси

4/4	Тема 9. Енергетичний аудит холодильного обладнання.	Для якісного проведення такого аудиту необхідно знати й уміти застосовувати такі ключові аспекти: Нормативно-правову та методичну базу; типи та призначення холодильного обладнання; принципи роботи холодильних установок; показники енергетичної ефективності; збір і аналіз вихідних даних; виявлення втрат і неефективностей, розроблення енергозберігаючих заходів.	Питання для обговорення, тестові завдання, ситуаційні завдання, практичні кейси
4/4	Тема 10. Енергетичний аудит систем вентиляції та кондиціонування.	Знати: Характеристика систем вентиляції та кондиціонування як об'єктів енергоаудиту. Опис основних можливостей енергозбереження. Приладне забезпечення і розрахунок систем вентиляції.	Питання для обговорення, тестові завдання, ситуаційні завдання, практичні кейси
4/4	Тема 11. Енергетичний аудит в освітлювальних системах, системах електропостачання.	Знати: Характеристика джерел світла як об'єктів енергоаудиту. Методи розрахунку систем освітлення, визначення втрат. Порядок проведення енергоаудиту систем освітлення. Порядок проведення енергоаудиту в системах електропостачання.	Питання для обговорення, тестові завдання, ситуаційні завдання
4/4	Тема 12. Енергетичний аудит систем тепlopостачання.	Знати: Характеристика систем тепlopостачання як об'єкт енергоаудиту. Нормування споживання теплової енергії. Особливості енергоаудиту джерел теплової енергії та систем тепlopостачання. Порядок проведення енергоаудиту систем тепlopостачання. Основні можливості енергозбереження при тепlopостачанні.	Питання для обговорення, тестові завдання, ситуаційні завдання, практичні кейси

Рекомендовані джерела інформації:

1. «Про затвердження Кодексу комерційного обліку електричної енергії». Постанова НКРЕКП № 311 від 14.03.2018. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0311874-18#Text>
2. «Про затвердження Кодексу систем розподілу». Постанова НКРЕКП № 310 від 14.03.2018. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0310874-18#Text>
3. «Про затвердження Кодексу системи передачі». Постанова НКРЕКП № 309 від 14.03.2018. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0309874-18#Text>
4. «Про затвердження Правил роздрібного ринку електричної енергії». Постанова НКРЕКП № 312 від 14.03.2018. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0312874-18#Text>
5. Беляєв С.В. Енергоаудит як основний напрям забезпечення енергозбереження у будинках. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. 2020. №9. С. 41-49
6. ДСТУ EN 15900:2017 (EN 15900:2010, IDT) Послуги у сфері енергетичної ефективності. Терміни, визначення понять та вимоги; https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=73396
7. ДСТУ EN 16231:2017 (EN 16231:2012, IDT) Методологія бенчмаркінгу енергетичної ефективності; https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=73398
8. ДСТУ EN 16247-1:2015 (EN 16247-1:2012, IDT). Енергетичні аудити. Частина 1. Загальні вимоги; https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=68397

9. ДСТУ EN 16247-2:2015 (EN 16247-2:2014, IDT) Енергетичні аудити. Частина 2. Будівлі; https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=68398
10. ДСТУ EN 16247-3:2015 (EN 16247-3:2014, IDT) Енергетичні аудити. Частина 3. Процеси; https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=68400
11. ДСТУ EN 16247-4:2015 (EN 16247-4:2014, IDT) Енергетичні аудити. Частина 4. Транспорт; https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=68402
12. ДСТУ EN 16247-5:2016 (EN 16247-5:2015, IDT) Енергетичні аудити. Частина 5. Компетентність енергетичних аудиторів; https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=71620
13. ДСТУ ISO 17741:2017 (ISO 17741:2016, IDT) Загальні технічні правила вимірювання, розрахунку та верифікації обсягів енергозбереження в проектах; https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=73399
14. ДСТУ ISO 50002:2016 (ISO 50002:2014, IDT) Енергетичні аудити. Вимоги та настанова щодо їх проведення. https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=64370
15. ДСТУ-Н Б А.2.2-5:2007 Настанова з розроблення енергетичного паспорта будинків. https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/409609/mod_resource/content/1/dstu_b_a.2.2-5-2007.pdf
16. Енергоефективна водонасосна установка на основі частотно-регульованого електропривода П. Клендій, Л. Колодійчук, О.Дудар .Електронний фаховий журнал «Енергетика і автоматика»., м. Київ №2-2021 С. 81-96
17. Енергоефективний панельний житловий будинок. Архітектура будівель та споруд : навч.посібник / В. О. Плоский, Г. В. Гетун, М. В. Тимофеев, В. І. Заприводе ; під заг. ред. Г. В. Гетун. К. : Ліра-К, 2021. 190 с.
18. Енергоефективність та відновлювальна енергетика в Україні : проблеми управління. Energy efficiency and renewable energy in Ukraine : problems of management : монографія / Є. В. Мішенін, О. Ю. Чигрин, І. М. Сотник [та ін.] ; за заг. ред. І. М. Сотник. Суми : Університетська книга, 2021. 247 с.
19. Енергозбереження : навч. посіб. / М. Ю. Краснянський. К. : Кондор, 2021.135с.
20. Енергозбереження засобами промислового електропривода : навч. посіб. / О. М. Закладний, А. В. Праховник, О. І. Соловей. К. : Кондор, 2025. 408 с.
21. Ефективні технології енерговикористання : навч. посіб. / А. А. Маліновський, А. З. Музичак, В. Г. Турковський. Львів : Львівська політехніка, 2022. 348 с.
22. Завитій Ольга, Горлачук Микола. Проблеми зростання споживання енергії. Інформаційні проблеми фінансової звітності в контексті відображення результатів надзвичайних подій. Освіта, наука, бізнес, енергетичні технології: сучасний стан, проблеми та перспективи: матеріали XII Національної науково-практичної конференції .Тернопіль: ФОП Осадца Ю. В., 2023. С. 91-92
23. Завитій Ольга. Енергетичний аудит в системі енергетичного менеджменту підприємства. Освіта, наука, бізнес: сучасний стан, проблеми та перспективи: матеріали XI Національної науково-практичної конференції . Тернопіль, 10 травня 2023р. Тернопіль: ФОП Осадца Ю.В., 2023.С.30-31
24. Завитій Ольга. Теоретико-організаційні основи проведення енергетичного аудиту в Україні. Інститут бухгалтерського обліку, контролю та аналізу в умовах глобалізації.2020.Випуск 3-4.С.21-27

25. Закладний, О. М. Енергозбереження засобами промислового електропривода: навч. посіб. / О. М. Закладний, А. В. Праховник, О. І. Соловей. К. : Кондор, 2025. 408 с.
26. Конспект лекцій з дисципліни «Енергетичний аудит та економічні аспекти енергоефективності» для студентів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітньо-професійної програми «Енергетичний менеджмент» всіх форм навчання. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. 70 с.
27. М.М. Федірко, М.А. Горлачук, О.П. Завитій, О.А. Кошпаренко. Визначення структури реактивної потужності споживної електроприводом насосних агрегатів мережі централізованого теплопостачання в контексті проведення енергоаудиту. Науковий журнал «Енергетика, економіка, технології, екологія» 2025. №2 <https://energy.kpi.ua/article/view/327370>
28. М.Федірко, О.Завитій, Р.Головко, М.Чорний Підходи до вибору перетворювача частоти в структурі частотно-регульованого електроприводу мережевих насосних агрегатів систем централізованого теплопостачання. Вісник Хмельницького національного університету 2024. Том 339№4 С.102-109
29. Математичний опис елементів гідротранспортної системи. Клендій Петро, Кузів Василь. «Сталий розвиток аграрної сфери: інженерно-економічне забезпечення», матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 65-річчю ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут» (10 квітня 2024 року). Запоріжжя: ФО-П Однорог Т.В., 2023. С 133- 134
30. Методичні вказівки з вивчення дисципліни «Енергетичний аудит та енергоефективність» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань «Електрична інженерія». / Укладачі: П. Б. Клендій, О.П. Завитій. Тернопіль: Вектор, 2025. 24 с.
31. Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи студентів з дисципліни «Енергетичний аудит та енергоефективність» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань «Електрична інженерія». / Укладачі: П. Б. Клендій, О.П. Завитій. Тернопіль: Вектор, 2025. 28 с.
32. Методичні рекомендації для проведення практично-лабораторних занять з дисципліни «Енергетичний аудит та енергоефективність» для здобувачів першого(бакалаврського)рівня вищої освіти галузі знань 14 «Електрична інженерія» за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» денної і заочної форми навчання./ Укл. П.Б.Клендій, О.П. Завитій. Тернопіль: ЗУНУ, 2025. 95 с.
33. Моделювання електропривода турбомеханізму. Клендій Петро, Тихонов Андрій. «Сталий розвиток аграрної сфери: інженерно-економічне забезпечення», матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції, присвячені 125-річчю НУБіП України (26 квітня 2023 року). Запоріжжя: ФО-П Однорог Т.В., 2023. С. 219- 224
34. Опорний конспект лекцій з дисципліни «Енергетичний аудит та енергоефективність» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань «Електрична інженерія». / Укладачі: П. Б. Клендій, О.П. Завитій. Тернопіль: Вектор, 2025. 140 с.
35. Про енергетичну ефективність». Закон України № 1818-IX від 21 жовтня 2021. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818-20#Text>

36. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» : розпорядження Кабінету Міністрів України від 18 серп. 2017 р. № 605-р. Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80>
37. Регулювання швидкості повітря в колекторі пневмомережі шляхом регулювання частоти обертання електропривода вентилятора. Клендій Петро, Ганьбергер Олег. «Сталий розвиток аграрної сфери: інженерно-економічне забезпечення», матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 65-річчю ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут» (10 квітня 2024 року). Запоріжжя: ФО-П Однорог Т.В., 2024. С. 105-106
38. Соловей О.І. та ін. Енергетичний аудит: Навч. посіб. Черкаси: ЧДТУ, 2020. 299 с.
39. Федірко М., Брич В., Горлачук М., Завитій О., Головка Р. Частотне регулювання електроприводу насосних агрегатів мережі централізованого теплопостачання на базі асинхронних двигунів з короткозамкненим ротором. Енергетика, електроніка та електромеханіка. 2023. Випуск 7-8 (183-184). С. 22-32
40. Construction of the Automatic Control System of a Single-Screw Extruder Zablodskiy, M., Klendiy, P., Shvorov, S., Dudar, O. Problems of the Regional Energetics. 2024. № 4 (64). P34–48 https://journal.ie.asm.md/assets/files/04_04_64_2024.pdf
41. Effect on the Process of Biomethanogenesis of Pre-Treatment of Wheat Straw by the High Intensity High-Frequency Electromagnetic Field Zablodskiy, M., Klendiy, P., Dudar, O., PROBLEMELE ENERGETICII REGIONALE 1(65)2025 P 34-48 https://journal.ie.asm.md/assets/files/03_01_65_2025.pdf
42. Energy Efficiency of the Extrusion Process and its Effect on Output of Biogas during the Fermentation of Maize and Rape Straw | Zablodskiy, M., Klendiy, P., Dudar, O., Babak, D. Problems of the Regional Energetics This link is disabled., 2024, 61(1), pp. 127–139 https://journal.ie.asm.md/assets/files/11_01_61_2024.pdf
43. MODELING OF AN ENERGY EFFICIENT FAN INSTALLATION BASED ON AN ADJUSTABLE ELECTRIC DRIVE WITH A FUZZY LOGIC REGULATOR P.B. Klendiy, M.M. Fedirko, V.G. Kamyshlov, V.G. Podobaylo , O.P Dudar Електронний фаховий журнал. Енергетика і автоматика. 2025. №4. С. 74-88 <https://journals.nubip.edu.ua/index.php/Energiya/uk/article/view/51909>
44. Olha Kovalchuk, Oksana Tulai, Olga Zavytii, Ludmila Babala, Roman Ivanytskyi and Pavlo Chopyk Global Energy Systems Modeling: Structure and Environmental Impacts//Proceedings of International Conference on Applied Innovation in IT. 2025. vol. 13, issue 1, pp. 261-267
45. PREPARATION OF WHEAT STRAW FOR FERMENTATION UNDER THE INFLUENCE OF THE ELECTROMAGNETIC FIELD OF A TESLA TRANSFORMER Klendiy P. Електронний фаховий журнал. Енергетика і автоматика. 2025. №1. С. 81-96.
46. Research of the Influence of the Combined Electromagnetic Field on Biogas Output. Zablodskiy M. 1 , Klendiy P. 2 , Dudar O. 3 , Radko I. PROBLEMELE ENERGETICII REGIONALE 2(58)2023. P 81-96 https://journal.ie.asm.md/assets/files/08_02_58_2023.pdf
47. STUDY OF THE SIGNIFICANCE OF THE PH OF THE SUBSTRATE OF THE BIOGAS INSTALLATION DURING TREATING IT WITH A LOW-FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD Zablodskiy M., Klendiy P., Dudar O. Електронний фаховий журнал «Енергетика і автоматика», м. Київ №5-2021. С. 106-114 <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Energiya/article/view/energiya2021.05.106/14388>

48. The Influence of Previous Treatment of Wheat Straw from Bales on the Intensity of Biogas Outlet | Zablodskiy, M., Klendiy, P., Shvorov, S., Trokhaniak, V., Dudar, O. Problems of the Regional Energetics This link is disabled., 2023, (4), pp. 113–125. https://journal.ie.asm.md/assets/files/09_04_60_2023.pdf

Політика оцінювання:

Політика щодо дедлайнів і перескладання. Для виконання усіх видів завдань студентами і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні терміни. Перескладання модулів проводиться в установленому порядку.

Політика щодо академічної доброчесності. Списування під час проведення контрольних заходів заборонені. Під час контрольного заходу студент може користуватися лише дозволеними допоміжними матеріалами або засобами, йому забороняється в будь-якій формі обмінюватися інформацією з іншими студентами.

Політика щодо відвідування. За об'єктивних причин (наприклад, карантин, воєнний стан, хвороба, закордонне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу з дозволу дирекції інституту.

Політика щодо визнання результатів навчання

Відповідно до «Положення про визнання в Західноукраїнському національному університеті результатів попереднього навчання» (https://www.wunu.edu.ua/pdf/pologenya/Polozhennya_ruzult_poper_navch.pdf) здобувачам вищої освіти може бути зараховано результати навчання (неформальної/інформальної освіти, академічної мобільності тощо) на підставі підтвердних документів (сертифікати, довідки, документи про підвищення кваліфікації тощо). Рішення про зарахування здобувачу результатів (певного освітнього компонента в цілому, або ж окремого виду навчальної роботи за таким освітнім компонентом) приймається уповноваженою Комісією з визнання результатів навчання за процедурою, визначеною вищезазначеним положенням.

Оцінювання:

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Структура залікового кредиту для студентів

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4	Модуль 5
10%	10%	10%	10%	5%	15%	40%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Поточне оцінювання	Модульний контроль 2	Тренінг	Самостійна робота	Екзамен

Оцінка за поточне опитування визначається як середнє арифметичне оцінок, отриманих за теми 1-6 на практичних заняттях	Модульна робота, яка охоплює теми 1 -6. 1. Теоретичні питання (2 питання) - макс. 60 балів. 2. Ситуаційне завдання, макс. 10 балів. 3.Тестові завдання (10 тестів по 3 бали за тест)- макс. 30 балів.	Оцінка за поточне опитування визначається як середнє арифметичне оцінок, отриманих за теми 7-12 на практичних заняттях	Модульна робота, яка охоплює теми 7 -12. 1. Теоретичні питання (2 питання) - макс. 60 балів. 2. Ситуаційне завдання, макс. 10 балів. 3.Тестові завдання (10 тестів по 3 бали за тест)- макс. 30 балів	Оцінка за виконання завдання з тренінгу	Оцінка за виконання завдання самостійної роботи	1.Теоретичне питання - макс. 30 балів 2. Тестові завдання (10 тестів по 2 бали за тест) - макс. 20 балів. 3.Ситуаційне завдання (2 завдання) - по 25 балів, макс. 50 балів.
---	--	--	--	---	---	---

Шкала оцінювання:

За шкалою Університету	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	Відмінно	A (відмінно)
85-89	Добре	B (дуже добре)
75–84		C (добре)
65–74	Задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35–59	Незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1–34		F (незадовільно з обов’язковим повторним курсом)