

Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут автоматики, кібернетики та
обчислювальної техніки

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП
е-підпис Валерій СОРОКА
02.11.2022

04-05-129S

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

ІНФОРМАЦІЙНО- КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ

SYLLABUS

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN PUBLIC MANAGEMENT

Шифр за ОП	ФП 4	Code in Educational Program
Освітній рівень: Магістерський (другий)		Educational level: Master's (second)
Галузь знань Публічне управління та адміністрування	28	Field of knowledge Public Management and Administration
Спеціальність Публічне управління та адміністрування	281	Field of study: Public Management and Administration
Освітня програма: Місьцеве самоврядування Державна служба		Educational Program: Local Government Public Service

Силабус навчальної дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології в публічному управлінні» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійними програмами «Місьцеве самоврядування» та «Державна служба» спеціальності 281 Публічне управління та адміністрування. Рівне. НУВГП. 2022. 11 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/>

Розробник силабусу: Василів В.Б. к.т.н. доцент, доцент

Силабус схвалений на засіданні кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики

Протокол № 1 від "30" 08. 2022 року

Завідувач кафедри: *е-підпис* Грицюк П.М. д.е.н. професор.

Керівники (гаранти) ОП

«Місьцеве самоврядування» *е-підпис* Тихончук Л.Х. д.н.держ.упр. в.о.
завідувача кафедри публічного
управління, адміністрування та
інформаційної діяльності

«Державна служба» *е-підпис* Мартинюк Г.Ф. к.п.н., доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІЕМ

Протокол № 2 від 31.10.2022 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІЕМ: *е-підпис* Ковшун Наталія
Едуардівна, д.е.н., професор.

СЗ №-4430 в ЕДО.

© Василів В.Б., 2022

© НУВГП, 2022

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*

Ступінь вищої освіти	магістр
Освітня програма	<i>Місцеве самоврядування Державна служба</i>
Спеціальність	<i>Публічне управління та адміністрування</i>
Рік навчання, семестр	2 3
Кількість кредитів	5
Лекції:	<i>Денна – 26 заочна - 6</i>
Практичні заняття:	<i>Денна - 24 заочна - 6</i>
Самостійна робота:	<i>Денна - 100 заочна - 138</i>
Курсова робота:	<i>ні</i>
Форма навчання	<i>денна/заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>екзамен</i>
Мова викладання	<i>українська</i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА



Василів В.Б. к.т.н. доцент, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики

Вікіситет

<https://cutt.ly/ij19ivU>

ORCID

<https://orcid.org/0000-0003-4152-3345>

Як комунікувати

v.b.vasyliv@nuwm.edu.ua

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі

В умовах реформування системи публічного управління України традиційні способи взаємодії органів державної влади та місцевого самоврядування з громадянами та бізнесом, а також між собою стають недостатньо ефективними та результативними. Для створення нових, більш зручних методів доступу до інформації та послуг необхідно застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Електронне урядування як нова форма організації публічного управління та адміністрування, за рахунок широкого застосування новітніх ІКТ забезпечує якісно новий рівень відкритої взаємодії держави та суспільства, надання повного комплексу публічних послуг для всіх категорій громадян та суб'єктів господарювання.

Мета використання інформаційних систем в публічному управлінні: підвищення ефективності діяльності органів державної та місцевої влади на основі використання сучасних інформаційних систем і технологій.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є вивчення технологічних і функціональних складових різних класів інформаційних систем управління та критеріїв їх ефективного використання при здійсненні управлінсько-адміністративної діяльності в організаціях та

установах.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle - <https://exam.nuwm.edu.ua/>

Компетентності

ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення та використовувати сучасні комунікаційні технології.

СК03. Здатність організувати інформаційно-аналітичне забезпечення управлінських процесів із використанням сучасних інформаційних ресурсів та технологій, зокрема розробляти заходи щодо впровадження електронного урядування та електронного документообігу в різних сферах публічного управління та адміністрування.

СК06. Здатність здійснювати професійну діяльність з урахуванням потреб забезпечення національної безпеки України.

СК10. Здатність приймати обґрунтовані управлінські рішення з урахуванням питань європейської та євроатлантичної інтеграції.

Програмні результати навчання

РП01 Знати теоретичні та прикладні засади вироблення та аналізу публічної політики, основ та технологій прийняття управлінських рішень.

РП02 Розв'язувати складні задачі публічного управління та адміністрування, враховуючи вимоги законодавства, виявляти правові колізії та проблеми, розробляти проекти нормативно-правових актів для їх усунення.

РП04 Використовувати сучасні статистичні методи, моделі, цифрові технології, спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач публічного управління та адміністрування.

РП05 Визначити пріоритетні напрямки впровадження електронного урядування та розвитку електронної демократії

РП06 Здійснювати ефективне управління інноваціями, ресурсами, ризиками, проектами, змінами, якістю, застосовувати сучасні моделі, підходи та технології, міжнародний досвід при проектуванні та реорганізації управлінських та загально-організаційних структур.

РП08 Уміти здійснювати ефективну комунікацію, аргументувати свою позицію, використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології у сфері публічного управління та адміністрування на засадах соціальної відповідальності, правових та етичних норм.

РП11 Розробляти обґрунтовані управлінські рішення з урахуванням питань європейської та євроатлантичної інтеграції, враховуючі цілі, наявні законодавчі, часові та ресурсні обмеження, оцінювати політичні, соціальні, економічні та екологічні наслідки варіантів рішень.

РП12 Планувати і здійснювати наукові та прикладні дослідження у сфері публічного управління та адміністрування, включаючи аналіз проблематики, постановку цілей і завдань, вибір та використання теоретичних та емпіричних методів досліджень, аналіз його результатів, формування обґрунтованих висновків.

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Аналітичні навички, Відкритість, Вміння працювати в команді, Економічна компетентність, Здатність до навчання, Здатність логічно обґрунтовувати позицію, Клієнтоорієнтованість, Комплексне рішення проблем, Оцінювати ризики та приймати рішення, Саморозвиток, Формування власної думки та прийняття рішень

Методи оцінювання та структура оцінки

Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно вчасно виконати лабораторні роботи з тем курсу, вчасно здати модульні контролі знань.

Кількість балів за виконання кожного завдання наведена у таблиці «Бюджет часу навчальної дисципліни за формами навчання».

Студенти можуть отримати **додаткові** бали за: виконання рефератів, есе

дослідницького характеру за темою курсу. Тему можуть дослідницької роботи вибрати самостійно за погодженням із викладачем. Додаткові бали студентам також можуть бути зараховані за конкретні пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни. Модульний контроль проходить у формі тестування. У тесті 30 запитань різної складності: рівень 1 – 26 запитань по 0,5 бали (13 балів), рівень 2 – 2 запитань по 2 бали (4 бали), рівень 3 – 1 запитання по 3 бали (3 бали). Усього – 20 балів. Порядок проведення поточних і семестрових контролів та інші документи, пов'язані з організацією оцінювання та порядок подання апеляцій наведений на сторінці Навчально-наукового центру незалежного оцінювання за посиланням - <https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти
Вивчення дисципліни пов'язано і базується на знаннях отриманих при вивченні дисциплін: Менеджмент публічних організацій, Публічна служба.

Поєднання навчання та досліджень Студенти мають можливість додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до написання та опублікування наукових статей з тематики курсу.

В освітньому процесі використовуються наукові досягнення викладача курсу

1. Василів, В. Б., Безтелесна, Л. І. (2021). ВЕБНАЛІТИКА ЯК ЗАСІБ ОЦІНЮВАННЯ І ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ УНІВЕРСИТЕТІВ УКРАЇНИ. Інформаційні технології і засоби навчання, 85(5), 323–343. <https://doi.org/10.33407/itlt.v85i5.3918>

2. Василів В.Б. Безтелесна Л.І. Компетенції педагогічних працівників та якість послуг як чинники визначення освітніх субвенцій // Фінанси України №6 2020р. с.117-126

3. Василів В. Б., Безтелесна Л. І. Оцінка економічного впливу університету на розвиток регіону. Бізнес Інформ. 2019. №5. С. 80–85. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-5-80-85>

Інформаційні ресурси

1. Електронна демократія: навч. посіб. / Н.В. Грицяк, С.Г. Соловійов / за заг. ред. Н. В. Грицяк. – К.: К.І.С., 2015.
2. Електронне урядування та електронна демократія: навч. посіб.: у 15 ч. / за заг. ред. А.І. Семенченка, В.М. Дрешпака. – К., 2017.
3. Стратегії та механізми електронного урядування в інформаційному суспільстві: монографія. П. С. Клімушин. Харків, 2016. С. 191.
4. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Г.Г.Швачич, В.В.Толстой, Л.М.Петречук, Ю.С.Іващенко, О.А.Гуляєва, Соколенко О.В. Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2017. –230 с.

ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)*

Дедлайни та перескладання Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>. Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

Перездача модульних контролів здійснюється згідно <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>.

Оголошення стосовно дедлайнів здачі та перездачі оприлюднюються на сторінці MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/>

Правила академічної доброчесності За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість. За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності.

Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП - <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>

Вимоги до відвідування

Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. Якщо є довідка про хворобу чи іншу поважну причину то студенту не потрібно відпрацьовувати пропущене заняття. Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно відповідного положення <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/>
При об'єктивних причинах пропуску занять, студенти можуть самостійно вивчити пропущений матеріал на платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua>
Здобувачі без обмежень можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки.

Неформальна та інформальна освіта

Студенти мають право на перезарахування результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті згідно відповідного положення <http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita>.
Студенти можуть самостійно на платформах Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших опанувати матеріал для перезарахування результатів навчання.
На ресурсі Прометеус студенти мають змогу пройти курс Як побудувати бізнес онлайн
https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Prometheus+CXID101+2021_T1/about

ДОДАТКОВО

Правила отримання зворотної інформації про дисципліну*

Здобувач вищої освіти має право звертатися до викладача за додатковим поясненням матеріалу теми, змісту практичних завдань, самостійної роботи та ІНДЗ протягом семестру усно (під час занять), корпоративною електронною поштою або через систему повідомлень Moodle.
Викладач призначає консультації для аналізу самостійної роботи студентів. Відвідування таких консультацій є добровільним.
Консультації можуть проводитися онлайн із застосуванням сервісу Join Hangouts Meet.

Щосеместрово студенти заохочуються пройти онлайн опитування стосовно якості викладання та навчання викладачем даного курсу та стосовно якості освітнього процесу в НУВГП.

За результатами анкетування студентів викладачі можуть покращити якість навчання та викладання за даною та іншими дисциплінами.

Результати опитування студентам надсилають обов'язково.

Порядок опитування, зміст анкет та результати анкетування здобувачів минулих років та семестрів завантажені на сторінці «ЯКІСТЬ ОСВІТИ»:

<http://nuwm.edu.ua/porjadok-opituvannja>

<http://nuwm.edu.ua/sp/anketuvannja>

<http://nuwm.edu.ua/sp/rezultati-opituvannja>

Оновлення*

За ініціативою викладача зміст даного курсу оновлюється щорічно, враховуючи зміни у законодавстві України, наукових досягнень у галузі ІТ.

Навчання осіб з інвалідністю

Документи та довідково-інформаційні матеріали стосовно організації навчального процесу для осіб з інвалідністю доступно за посиланням <http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju>
У випадку навчання таких категорій здобувачів освітній процес даного курсу враховуватиме, за можливістю, усі особливі потреби

здобувача.

Викладач та інші здобувачі даної освітньої програми максимально сприятимуть організації навчання для осіб з інвалідністю та особливими освітніми потребами.

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

Викладач дисципліни має практичний досвід впровадження інформаційних систем в управлінні навчальним закладом на посаді заступника завідувача навчальним відділом. До формування змістовного наповнення дисципліни та проведення навчальних занять долучаються фахівці, які мають досвід діяльності практичної діяльності у сфері ведення підприємницької діяльності.

Інтернаціоналізація

Електронні бібліотеки:

<http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/korisni-posilannya/elektronni-biblioteki>

Як знайти статтю у Scopus:

<http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/506-v-dopomohu-avtoram>

Можливості доступу до електронних ресурсів та сервісів:

<http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/516-mozhlyvosti-dostupu-do-resursiv-i-servisiv>

Студенти можуть бути залучені (за їх згодою) до участі у підготовці грантових

заявок на участь у міжнародних конкурсах та участі в інших громадських ініціативах.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна складається з двох змістових модулів (розділів).

МОДУЛЬ 1. Інформаційні технології в управлінні

Тема 1. Інформаційні системи і технології. Концептуально-технологічні та організаційно-методичні основи створення інформаційних систем управління.

Система управління. Історія розвитку інформаційних систем. Типова структура та склад інформаційних систем. Класифікація інформаційних систем. Рівні інформаційних систем в організації. Глобальне інформаційне суспільство. Принципи побудови управлінських систем. Моделі життєвого циклу інформаційних систем. Проектування автоматизованої інформаційної системи. Сучасні підходи до створення інформаційних систем.

Тема 2. Концептуальні засади електронного урядування

Сутнісні особливості електронного урядування. Фактори впливу на розвиток та впровадження електронного урядування. Теоретичні засади електронного урядування. Міжнародні та національні документи у сфері електронного урядування. Мета, цілі та завдання електронного урядування. Принципи електронного урядування. Формування програми інформатизації територіальних громад. Моделі електронного урядування. Етапи розвитку електронного урядування. Загальносвітові тенденції розвитку ІКТ як фактор впливу на електронне урядування: глобалізація, розвиток світового інформаційного суспільства. Сектори між суб'єктної взаємодії в системі електронного урядування.

Тема 3. Організаційно-правове забезпечення електронного урядування в Україні

Сучасні державні проекти з розвитку електронного урядування та їх законодавче забезпечення. Основні нормативно-правові акти у сфері е-управління і інформатизації в Україні. Світова практика нормативного регулювання електронного управління. Концепція інформатизації: нормативно-правове забезпечення. Концепція розвитку інформаційного суспільства. Концепція розвитку електронного управління в Україні. Економічні аспекти впровадження і функціонування електронного уряду. Організаційні аспекти впровадження електронного управління. Модель електронного урядування:

G2G, G2B, G2C, G2E, G2I. Моніторинг, оцінювання та прогнозування розвитку системи електронного урядування.

Тема 4. Електронна демократія та електронне урядування

Сутність електронної демократії та її основні складові. Електронна партисипація: інформаційні технології залучення громадян до процесу прийняття управлінських рішень. Електронні звернення, електронні петиції, електронне голосування, електронні консультації щодо політики та законодавства. Публічний та громадський бюджет. Поняття «розумне місто», «електронне місто», «електронний регіон». Розвиток електронного урядування на регіональному рівні в Україні. Досвід упровадження електронного урядування в містах Львів та Вінниця. Основні напрями розвитку електронного урядування в місті Дрогобич. Кращі зарубіжні практики електронного урядування на місцевому та регіональному рівнях. Диджиталізація в територіальних громадах: громада в смартфоні.

Тема 5. Електронні управлінські послуги

Адміністративні та інші послуги: сутність, суб'єкти та способи їх надання. Інтегровані офіси надання адміністративних послуг. Сутність електронних адміністративних послуг. Організація надання електронних адміністративних послуг. Модель ООН розвитку онлайн-послуг. Електронні публічні послуги в країнах Європи. Перспективні напрями розвитку послуг електронного уряду. Впровадження електронних адміністративних послуг на центральному та місцевому рівнях.

Модуль 2. Технології електронного урядування

Тема 6. Технології відкритих даних в діяльності органів публічного управління

Доступ до публічної інформації: базові поняття. Законодавство держав Європейського Союзу у сфері доступу до інформації про діяльність органів публічного управління. Нормативно-правове та організаційне забезпечення доступу до публічної інформації в Україні. Формати даних. Набори даних. Оприлюднення наборів даних. Зв'язані відкриті дані. Екосистема відкритих даних та оцінка готовності до запровадження відкритих даних. Світовий досвід використання відкритих даних. Українські проекти використання відкритих даних.

Тема 7. IT-архітектура системи електронного урядування

Архітектура системи електронного урядування. Світовий досвід стандартизації архітектурних рішень. Рівні архітектури електронного урядування. Інфраструктурний рівень IT-архітектури системи електронного урядування. Телекомунікаційний підрівень. Державна захищена мережа. Технічний підрівень. Центри обробки даних (G-cloud). Технологічний підрівень. Нормативно-правове забезпечення інфраструктурного рівня IT-архітектури системи електронного урядування. Прикладний рівень IT-архітектури системи електронного урядування. Підрівень додатків. Презентаційний підрівень. Канальний підрівень.

Тема 8. Інформаційно-комунікаційні технології електронної взаємодії публічних службовців

Сучасні тенденції розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. Хмарні технології як підґрунтя розвитку IT-архітектури системи електронного урядування. Мобільні технології – основа для розбудови m-government. Технологія BYOD. Технології Інтернет речей і «розумні технології». Базові аспекти організації електронної взаємодії органів публічної влади. Єдина система електронної взаємодії. Реалізація електронної взаємодії в європейських країнах. Поняття та предмет інтероперабельності. Моделі електронної взаємодії. Програмне забезпечення електронної взаємодії публічних службовців. Можливості сервісів Google та їх використання в органах державного управління та місцевого самоврядування.

Тема 9. Електронний документообіг. Реінжиніринг адміністративних процесів в органах публічної влади

Сутність електронних документів та електронного документообігу. Поняття електронного цифрового підпису. Передумови та етапність упровадження систем електронного документообігу. Функціональні можливості систем електронного документообігу в органах публічної влади в Україні. Електронний архів. Реінжиніринг адміністративних процесів в органах публічної влади. Зміст реінжинірингу адміністративних процесів. Роль інформаційних технологій у реінжинірингу. Нові принципи документообігу. Системи електронного документообігу в реінжинірингу адміністративних процесів. Застосування систем електронного документообігу в органах державної влади.

Тема 10. Ефективність та інформаційна безпека в електронному урядуванні.

Загальні принципи оцінки ефективності інформаційних технологій управління. Ефективність впровадження автоматизованих систем. Безпека інформаційних систем. Інформаційна політика. Сервіси безпеки та механізми її порушень. Шифрування даних. Захист мереж від зовнішніх втручань. Захист від комп'ютерних вірусів. Безпека і людський фактор. Комп'ютерна злочинність. Законодавство України в сфері електронного бізнесу.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У РОЗРІЗІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Теми	Програмні результати навчання							
	ПР 1	ПР 2	ПР 4	ПР 5	ПР 6	ПР 8	ПР 11	ПР 12
Модуль 1								
Тема 1. Інформаційні системи і технології. Концептуально-технологічні та організаційно-методичні основи створення інформаційних систем управління.								
Тема 2. Концептуальні засади електронного урядування								
Тема 3. Організаційно-правове забезпечення електронного урядування в Україні								
Тема 4. Електронна демократія та електронне урядування								
Тема 5. Електронні управлінські послуги								
Модуль 2.								
Тема 6. Технології відкритих даних в діяльності органів публічного управління								
Тема 7. IT-архітектура системи електронного урядування								
Тема 8. Інформаційно-комунікаційні технології електронної взаємодії публічних службовців								
Тема 9. Електронний документообіг. Реінжиніринг адміністративних процесів в органах публічної влади								
Тема 10. Ефективність та інформаційна безпека в електронному урядуванні.								

БЮДЖЕТ ЧАСУ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ФОРМАМИ НАВЧАННЯ

Теми	Денна форма навчання					Заочна форма навчання				
	Обсяг, год				Балів	Обсяг, год				Балів
	Всього	В тому числі				Всього	В тому числі			
		Лекції	Практичні	Самостійна			Лекції	Практичні	Самостійна	
Модуль 1.	78	14	14	50	50	78	4	4	70	48
Тема 1.	14	2	2	10	6	14	1		13	4
Тема 2.	14	2	2	10	6	14	1	1	12	6
Тема 3.	14	2	2	10	6	14	1	1	12	6
Тема 4.	18	4	4	10	6	18		1	17	6
Тема 5.	17	4	4	9	6	17			17	6
Модульний контроль 1	1			1	20	1			1	20
Модуль 2.	72	12	10	50	50	72	4	4	64	52
Тема 6.	14	2	2	10	6	14	1	1	12	6
Тема 7.	14	2	2	10	6	14	1	1	12	6
Тема 8.	16	4	2	10	6	16	1	1	14	6
Тема 9.	14	2	2	10	6	14			14	6
Тема 10.	13	2	2	9	6	13			13	6
Модульний контроль 2	1			1	20	1			1	20
Всього	150	26	24	100	100	120	6	6	138	100

Лектор Василів В.Б. к.т.н. доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики