

SYLLABUS

INTERNATIONAL EUROPEAN
UNIVERSITY



EUROPEAN SCHOOL
OF BUSINESS



SYLLABUS



1 Назва курсу та освітньої програми

Освітньо-професійні програми «Інженерія програмного забезпечення», «Комп'ютерні науки та технології», «Інформаційні системи та технології», обов'язковий освітній компонент

2 Опис курсу

Знання з дискретної математики потрібні для розв'язання багатьох типових задач при виконанні професійної діяльності, є основою для їх програмної чи апаратної реалізації. Комп'ютерна дискретна математика вивчає саме об'єкти, алгоритми, моделі, які використовуються у реальних програмах. Дисципліна «Комп'ютерна дискретна математика» спрямована на формування у здобувачів вищої освіти логічного мислення; знань та ерудиції у питаннях застосування дискретної математики у постановці, аналізі та розв'язанні прикладних задач; здатностей самостійно використовувати і вивчати наукову літературу, а також на розвиток їх інтелекту, творчої самостійності.

3 Передумови вивчення

Навчальна дисципліна базується на шкільному курсі математики, елементах вищої математики, передумови вивчення дисциплін «Методи та засоби комп'ютерних інформаційних технологій», «Теорія ймовірностей та математична статистика», «Організація баз даних та знань», «Емпіричні методи програмної інженерії».

4 Обсяг кредитів/годин

4 кредити ЄКТС/ 120 год

5 Ознаки дисципліни

Термін викладання	Семестр	Міжнародна дисциплінарна інтеграція	Курс рік (навчання)	Цикли: загальної підготовки/ професійної підготовки/ вільного вибору
1 семестр	2 семестр	ні	1 курс	Цикл професійної підготовки

6 Формат навчання

Змішане навчання

7 Розташування класної кімнати

Ауд. 405 <https://dist.ieu.edu.ua/course/index.php?categoryid=479>

8 ПБ викладача

Семенюта Марина Фролівна, к.ф.-м.н., доцент



SYLLABUS



9

Кафедра

Кафедра інформаційних технологій



10

Місцезнаходження офісу

м. Київ, пр-т Академіка Глушкова, 42 В, каб. 505

11

Консультування

Щопонеділка з 12:00 до 16:00

12

E-mail викладача

marian_semenyuta@ieu.edu.ua

13

Цілі курсу

Засвоєння методів дискретної математики; формування здатності використовувати їх для аналізу та моделювання інформаційних процесів, пошуку оптимальних рішень практичних задач; формування абстрактного мислення, вміння аналізувати, здатності приймати обґрунтовані рішення.

14

Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»

ПРО5. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.

ПР13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки та технології»

ПРО1. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.

ПРО5. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання інформаційних систем і технологій.

ПРО8. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.

ПР12. Вміти використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів.

ПР12. Вміти використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів.

Спеціальність 126 «Інформаційні системи та технології»

ПРО1. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки

ПРО5. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання інформаційних систем.



SYLLABUS



14 Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

ПР01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.
ПР18. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних для підтримки процесів управління та прийняття рішень.

15 Результати навчання

Знати:

- сучасні методи теорії множин та бінарних відношень;
- основи булевої алгебри та булевих перетворень;
- основні поняття теорії графів;
- основні поняття про алгебраїчні структури, алгебраїчні операції;
- основні поняття комбінаторики.

Вміти:

- розв'язувати поставлені математичні задачі;
- самостійно навчатися та пізнавати математичний апарат, що зустрічається в спеціальній літературі, необхідній для оволодіння професією;
- математично досліджувати прикладні задачі;
- обирати оптимальні методи розв'язування задач, здійснювати інтерпретацію та оцінку результатів; обирати і використовувати необхідні обчислювальні засоби.

16 Зміст курсу

ЗМІСТОВИЙ РОЗДІЛ 1 МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ ТЕОРІЇ МНОЖИН

Тема 1.1. Множини та операції над ними

Тема 1.2. Бінарні відношення

ЗМІСТОВИЙ РОЗДІЛ 2 БУЛЕВІ ФУНКЦІЇ

Тема 2.1. Булеві функції, основні поняття

Тема 2.2. Повнота й замкненість булевих функцій

Тема 2.3. Мінімізація булевих функцій. Реалізація булевих функцій схемами з функціональних елементів

ЗМІСТОВИЙ РОЗДІЛ 3 ОСНОВИ ТЕОРІЇ ГРАФІВ

Тема 3.1. Основні поняття теорії графів

Тема 3.2. Деревя.

Тема 3.3. Алгоритми пошуку найкоротших шляхів на графах

ЗМІСТОВИЙ РОЗДІЛ 4 АЛГЕБРАЇЧНІ СТРУКТУРИ ТА ЕЛЕМЕНТИ

КОМБІНАТОРНОГО АНАЛІЗА

Тема 4.1. Основні поняття теорії алгебраїчних систем. Алгебри з однією бінарною операцією

Тема 4.2. Алгебри з двома бінарними операціями.

Тема 4.3. Основні правила та формули комбінаторики. Базові комбінаторні алгоритми.

17 Книги та матеріали

1. Бардачов Ю.М. та ін. Дискретна математика: підручник. – К.: Вища школа, 2002. – 287 с.
2. Бондаренко М.Ф., Білоус Н.В., Раткас А.Г. Комп'ютерна дискретна математика: Підручник . – Харків: “Компанія СМІТ”, 2004. – 480 с.
3. Журавчак Л.М. Практикум з комп'ютерної дискретної математики: навч. посібник / Л.М. Журавчак, Н.І. Мельникова, П. В. Сердюк. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2019. – 279 с.
4. Журавчак Л. М. Дискретна математика для програмістів. Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2019. 420 с.
5. Нікольський Ю.В. Дискретна математика. / Ю.В. Нікольський, В.В.Пасічник, Ю.М. Щербина.

17

Книги та матеріали

- Львів, Магнолія Плюс, 2005, 2006 (1-е видання), 2007 (2-е видання, виправлене й доповнене), 2008 (3-є видання, виправлене й доповнене).
6. Новотарський М. А. Дискретна математика: навчальний посібник для студентів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія», спеціалізації «Комп'ютерні системи та мережі» / М. А. Новотарський; КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 278 с., <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/37806>
 7. Rosen, Kenneth H. Discrete mathematics and its applications / Kenneth H. Rosen. — 7th ed. p. cm. Includes index. ISBN 0-07-338309-0 1. Mathematics. 2. Computer science—Mathematics.
 8. Бордачов Ю.М., Соколова Н.А., Ходаков В.Є. Дискретна математика: Підручник. – К.: ”Вища школа”, 2002, - 287с.
 9. Капітонова Ю.В. та ін. Основи дискретної математики: Підручник. – К.: “Наукова думка”, 2002. – 579 с.
 10. Коваленко Л. Б. Дискретна математика: Навчальний посібник для студентів економічних, менеджерських та електротехнічних спеціальностей вищих навчальних закладів / Л. Б. Коваленко, С. О. Станішевський. – Харків: ХНАМГ, 2006. – 192 с.
 11. Дискретна математика / Кривий С.Л. Чернівці-Київ: Букрек.-2014.- 567с.
 12. Спекторський І.Я. Навчальний посібник з дисципліни «Дискретна
 13. математика». Алгебра висловлень, теорія множин, теорія відношень, елементи комбінаторики, теорія графів, елементи теорії груп та кілець. – К.: НТУУ «КПІ», ННК «ІПСА», 2002. – 120 с.

18

Технічні вимоги для роботи на курсі

Для роботи на курсі «Комп'ютерна дискретна математика», вам необхідний регулярний доступ до комп'ютера та Інтернету.

Для успішного вивчення та складання іспиту з навчального курсу, вам необхідно постійно поетапно ознайомлюватись з матеріалами, розміщеними на дистанційній платформі університету (Moodle) в курсі «Людино-машинна взаємодія». Також потрібно створювати звітні документи на виконання лабораторних робіт та завантажувати їх на платформу. Використовувати дистанційну платформу можливо тільки з акаунта вашої корпоративної пошти. При неможливості зайти на платформу або на курс, вам необхідно повідомити деканат або старосту, або ж безпосередньо викладача курсу.

19

Процес навчання

Процес вивчення курсу «Комп'ютерна дискретна математика» містить лекції талабораторні заняття. Під час лекцій будуть використовуватись такі методи навчання, як лекція, лекція-бесіда, дискусія, обговорення проблемних питань, демонстрація, аналіз різних ситуацій відповідно до теми лекцій. Під час практичних занять будуть використовуватись такі методи навчання, як опитування, тестування, виконання індивідуальних завдань, виконання аналітично-розрахункових робіт, вирішених конкретних задач та ситуацій.



20

Політика оцінювання

У вас будуть різні способи продемонструвати свої знання і навички протягом семестру. Це включає те, як ви відвідуєте заняття, як і що ви вносите в обговорення тем, як виконуєте і чи вчасно виконуєте практичні завдання та тести, як виконуєте завдання з самостійної роботи, вміння презентувати свою роботу. Додатково надається можливість виконання завдань, які виконуються індивідуально або невеликою групою у вигляді студентської наукової роботи.

Діяльність протягом семестру	Максимальна кількість балів протягом семестру
ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ – 60 балів	
Виконання лабораторних робіт (16 шт.)	36
Виконання самостійних робіт	14
Виконання індивідуальної роботи	10
ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ КОНТРОЛЬ – 40 балів	
ВСЬОГО – 100 балів	

Оцінка за дисципліну визначається як сума набраних балів за поточну діяльність у семестрі та балу за підсумковий контроль. Підсумковий контроль у формі екзамену проводиться після завершення вивчення усіх тем дисципліни і складається здобувачами освіти у період залікової сесії.

Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати здобувач освіти за поточну навчальну діяльність за семестр для допуску до підсумкового контролю – 36 балів.

Мінімальна кількість балів за поточну навчальну діяльність та балів за іспит, яка дозволяє зарахувати дисципліну як виконану, має бути не менше 60. Максимальний бал з дисципліни становить 100.

Сумарна оцінка за вивчення дисципліни виставляється за національною та європейською шкалою (ЄКТС).

Загальна підсумкова оцінка в балах, за національною шкалою та за шкалою ЄКТС заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента.

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	Зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
66-73	D		
60-65	E	Задовільно	
30-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-29	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни



Щоб перевірити свої оцінки за завдання та прочитати коментарі викладача, необхідно перевірити відповідні вкладки на дистанційній платформі навчання (Moodle) у даному курсі.

Також отримати інформацію про отримані оцінки можна в спільному чаті групи з дисципліни (Viber чи Telegram) або безпосередньо у викладача курсу через корпоративну пошту, меседжери або ж за попереднім записом у дні надання консультацій.



SYLLABUS



23

Політика курсу

Для продуктивної навчально-пізнавальної діяльності здобувачів при вивченні дисципліни здійснюються тематичні лекції та проводяться практичні заняття.

На заняттях та під час перебування в університеті студент повинен поважно ставитися до викладачів, співробітників та інших студентів, відвідувати заняття згідно з розкладом, приходити вчасно і не залишати аудиторії без дозволу викладача. Необхідно виконувати всі академічні завдання і роботи їх у визначені терміни.

Викладач, у свою чергу повинен постійно підвищувати свій професійний рівень, педагогічну майстерність, загальну культуру, забезпечувати умови для засвоєння студентами навчальних програм на рівні обов'язкових вимог щодо змісту, рівня та обсягу освіти, сприяти всебічному професійному розвитку студентів. Обов'язково дотримуватися навчально-тематичного плану, не спізнюватися на заняття, не допускати жодних проявів корупції, дискримінації, булінгу, цькування та утиску прав здобувачів освіти.

24

Відвідування занять та участь в них

Навчання побудоване на застосуванні активних методів навчання. Активна участь є очікуванням і нормою.

Відвідуваність та активна участь складають 80% від оцінки.

Студент, який з поважних причин, підтверджених документально, не підлягав поточному контролю має право пройти поточний контроль у двотижневий термін після повернення до навчання.

Студент, що був відсутній на заняттях без поважних причин, не брав участі у заходах поточного контролю, не ліквідував академічну заборгованість, не допускається до підсумкового семестрового контролю знань з цієї дисципліни, а в день складання іспиту в екзаменаційній відомості науково-педагогічним працівником виставляється оцінка «недопущений». Повторне складання іспиту з дисципліни призначається за умови виконання всіх видів навчальної, самостійної (індивідуальної) роботи, передбачених робочою навчальною програмою дисципліни, і проводиться згідно із затвердженим директором графіком ліквідації.



25

Академічна доброчесність

Цілісність академічної діяльності будь-якого закладу вищої освіти вимагає чесності в навчанні та дослідженнях, тому академічна доброчесність вимагається від усіх студентів МСУ. Академічна доброчесність заборонена в усіх програмах нашого університету. Всі учасники освітнього процесу керуються принципами академічної доброчесності.



26

Виконання завдання з запізненням, виправлення оцінок, відпрацювання

Звіти з виконаних завдань мають бути завантажені на Moodle до термінів завершення, зазначених у розкладі курсу. Найкращою практикою буде виконувати завдання якомога швидше після отримання, щоб було достатньо часу для активної участі на заняттях.

Якщо потрібно більше часу для виконання завдання, доступні гнучкі терміни. Виконані завдання приймаються до повного заліку до останнього заняття з дисципліни за розкладом, після чого 40% частковий кредит на основі отриманої оцінки буде нараховано протягом тижня після останнього дня



SYLLABUS



27

Виконання завдання з запізненням, виправлення оцінок, відпрацювання

занять. Завдання, які взагалі не здавалися, отримують 0.

Якщо заняття пропущені більше ніж на один тиждень через хворобу або з інших причин, необхідно зв'язатися з викладачем, щоб домовитися про альтернативні варіанти виконання завдань. Дедлайни працюють в обидві сторони, і їх дотримання гарантує, що викладачем буде наданий своєчасний зворотний зв'язок щодо ваших завдань, щоб переконатися, що ви не відстаєте від курсу.



28

Час відповіді викладача (про перевірку завдань)

Через корпоративну пошту (впродовж 24 годин), через меседжери (протягом 1-2 годин)

29

Ефективна комунікація

Ефективна комунікація має важливе значення для успіху в цьому курсі, рекомендуємо використовувати такі канали:

- Форум запитань і відповідей: щоб отримати загальні запитання курсу, необхідно перевірити розділ F.A.Q у Moodle, а потім опублікувати своє запитання на форумі запитань і відповідей, щоб поставити його своїм колегам або ж викладачу (гарантоване отримання сповіщення електронною поштою щоразу, коли з'являється нова публікація чи відповідь на поставлене запитання);
- Електронна пошта: маєте особисте запитання, пов'язане з вивченням курсу, напишіть викладачу безпосередньо;
- Соціальні мережі, меседжери: особиста комунікація із одногрупниками, викладачем;
- Очна зустріч: комунікація з одногрупниками під час проведення занять та з викладачем у консультаційні дні.

30

Політика щодо ChatGPT та іншого генеративного ШІ

Використання генеративного ШІ дозволяється за умови дотримання вимог академічної доброчесності.

31

Використання електронних пристроїв на заняттях

Електронні пристрої (смартфон, планшет, лаптоп) дозволяється використовувати лише для цілей, пов'язаних із заняттями, а також якщо вони потрібні, щоб зробити вміст курсу доступним.

Смартфон повинен бути переведений у беззвучний режим під час заняття. Якщо є серйозні обставини, такі як надзвичайна ситуація в сім'ї, через яку, можливо, доведеться відповісти на телефонний дзвінок, необхідно повідомити викладача про це до початку заняття, щоб можна було тихо вийти з аудиторії та відповісти на дзвінок.

Крім того, жодна частина заняття не може бути записана аудіо чи відео без згоди викладача та згоди одногрупників. Це порушує конфіденційність інших студентів і може перешкоджати участі інших студентів і заважати їхньому навчанню.



SYLLABUS



32

Політика публікації та розповсюдження матеріалів курсу

Студенти не можуть розмішувати, публікувати, продавати або іншим чином публічно поширювати матеріали курсу без письмового дозволу викладача.

Такі матеріали включають: конспекти лекцій, слайди (презентації) лекцій, відео чи аудіозаписи, завдання, набори задач, тести, роботи інших студентів і відповіді та ін.

Студенти, які продають, розмішують, публікують або розповсюджують матеріали курсу без письмового дозволу чи іншим чином, можуть бути притягнуті до дисциплінарної відповідальності, аж до вимоги відмовитися від навчання.

33

Очікуване навантаження та залученість студентів

На роботу в цьому курсі слід виділити приблизно 2 годин на тиждень. Якщо виникнуть обставини, що змушують витратити більше часу на якесь з завдань, необхідно проінформувати викладача електронною поштою (меседжером). Продовження терміну здачі можливо лише за умови, що викладач попередньо проінформований про те, що неможлива здача завдання до зазначеного часу. Очікується, що студенти мають резервний план на випадок несправності комп'ютера або перебоїв у роботі Інтернету.

34

Служби підтримки

Електронний розклад: <https://rozklad.ieu.edu.ua>

Онлайн бібліотека: <https://onlinelibrary.ieu.edu.ua>

Репозитарій: <https://sed.ieu.edu.ua/index.php/sed/index>

Освітній Омбудсмен: <https://ie.u.edu.ua/pro-mieu/ombudsmen>

35

Розклад курсу

Назва теми	Зміст практичного заняття
<i>Тема 1.</i> МНОЖИНИ ТА ОПЕРАЦІЇ НАД НИМИ	<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Контроль на лекції;</i>▪ <i>Практична робота №1.</i> Способи задання множин;▪ <i>Питання, які виносяться на самостійне вивчення - Способи задання множин. Порожня множина. Універсальна множина (універсум U). Підмножина множини.</i>▪ <i>Тести.</i>
<i>Тема 2.</i> БІНАРНІ ВІДНОШЕННЯ	<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Контроль на лекції;</i>▪ <i>Практична робота №2.</i> Операції над відношеннями;▪ <i>Питання, які виносяться на самостійне вивчення - Способи задання бінарних відношень; матриці та графи.</i>▪ <i>Тести.</i>
<i>Тема 3.</i> БУЛЕВІ ФУНКЦІЇ, ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ	<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Контроль на лекції;</i>▪ <i>Практична робота №3.</i> Суттєві та фіктивні змінні;▪ <i>Питання, які виносяться на самостійне вивчення - Спеціальні форми подання булевих функцій.</i>▪ <i>Тести.</i>
<i>Тема 4.</i> ПОВНОТА Й ЗАМКНЕНІСТЬ БУЛЕВИХ ФУНКЦІЙ	<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Контроль на лекції;</i>▪ <i>Практична робота №4.</i> Замкнені класи булевих функцій;▪ <i>Питання, які виносяться на самостійне вивчення - Карти Карно.</i>▪ <i>Тести.</i>

<p><i>Тема 5. МІНІМІЗАЦІЯ БУЛЕВИХ ФУНКЦІЙ</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Контроль на лекції;</i> ▪ <i>Практична робота №5.</i> Мінімізація булевих функцій за допомогою діаграм Вейча; ▪ <i>Питання, які виносяться на самостійне вивчення - Методи мінімізації булевої функції: метод Квайна-Маккласкі.</i> ▪ <i>Тести.</i>
<p><i>Тема 6. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ТЕОРІЇ ГРАФІВ</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Контроль на лекції;</i> ▪ <i>Практична робота №6.</i> Способи подання графів; ▪ <i>Питання, які виносяться на самостійне вивчення - Задача комівояжера.</i> ▪ <i>Тести</i>
<p><i>Тема 7. ДЕРЕВА</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Контроль на лекції;</i> ▪ <i>Практична робота №7.</i> Алгоритм побудови остова; ▪ <i>Питання, які виносяться на самостійне вивчення - Теорема Келлі.</i> ▪ <i>Тести</i>
<p><i>Тема 8. АЛГОРИТМИ ПОШУКУ ШЛЯХІВ ТА МАРШРУТІВ НА ГРАФАХ</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Контроль на лекції;</i> ▪ <i>Практична робота №8.</i> Пошук мінімальних шляхів; ▪ <i>Питання, які виносяться на самостійне вивчення - Алгоритм Флойда пошуку найкоротших шляхів між всіма парами вершин графа.</i> ▪ <i>Тести</i>
<p><i>Тема 9. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ТЕОРІЇ АЛГЕБРАЇЧНИХ СИСТЕМ. АЛГЕБРИ З ОДНІЄЮ БІНАРНОЮ ОПЕРАЦІЄЮ</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Контроль на лекції;</i> ▪ <i>Практична робота №8.</i> Група перестановок; ▪ <i>Питання, які виносяться на самостійне вивчення - Поняття кільця, поля.</i> ▪ <i>Тести</i>
<p><i>Тема 10. АЛГЕБРИ З ДВОМА БІНАРНИМИ ОПЕРАЦІЯМИ</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Контроль на лекції;</i> ▪ <i>Практична робота №8.</i> Евклідові кільця; ▪ <i>Питання, які виносяться на самостійне вивчення - Група перестановок.</i> ▪ <i>Тести</i>
<p><i>Тема 11. ОСНОВНІ ПРАВИЛА ТА ФОРМУЛИ КОМБІНАТОРИКИ. БАЗОВІ КОМБІНАТОРНІ АЛГОРИТМИ.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Контроль на лекції;</i> ▪ <i>Практична робота №8.</i> Розбиття множини на підмножини; ▪ <i>Питання, які виносяться на самостійне вивчення - Перестановки, розміщення сполучення з повторенням.</i> ▪ <i>Тести</i>

Мета – у кожного унікальна, проте її правильна постановка дуже впливає на результат, а також на процес навчання. Наприклад, опрацювання матеріалів теоретичної складової (лекцій) дисципліни надасть уявлення та знання про процес розробки та саму архітектуру ОС, а виконання практичної складової – набуття практичних навичок використання методів та засобів створення системного ПЗ. Адже, будь яке навчання, що йде за чітким планом та із серйозним ставленням до матеріалу, завжди буде успішним.

Тож, якщо Ви бажаєте успішно засвоїти цей предмет, необхідно бути:

- наполегливим, уважним і допитливим;
- креативним і життєрадісним, відкритим для спілкування та дискусій;
- готовим отримувати інформацію і знання з предмету не лише на лекціях, а й у позаурочний час.

<p>6. Двофакторний дисперсійний аналіз. 7. Зв'язок задач дво- і однофакторного аналізу</p>	
<p><u>Тема 9. КОРЕЛЯЦІЙНИЙ І РЕГРЕСІЙНИЙ АНАЛІЗ.</u> 1. Зв'язки ознак у кількісних шкалах вимірювання. Функціональні та стохастичні залежності. 2. Суть і значення кореляційного аналізу. Кореляційне поле. Кореляційна таблиця. Умовне середнє. Вибіркове рівняння регресії. 3. Проста лінійна кореляція Коефіцієнт кореляції та його властивості. 4. Застосування методу найменших квадратів для знаходження параметрів регресії. 5. Нелінійна кореляція. Вибіркове кореляційне відношення. 6. Зв'язок ознак, що вимірюються у шкалі порядків. 7. Рангова кореляція. Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена. Коефіцієнт рангової кореляції Кендалла</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Контроль на лекції,</u> ▪ <u>Практична робота №7.</u> Кореляційний та регресійний аналіз; ▪ <u>Питання, які виносяться на самостійне вивчення - Рангова кореляція.</u>
<p><u>Тема 10. БАГАТОВИМІРНИЙ АНАЛІЗ ТА ІНШІ СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ.</u> 1. Факторний аналіз. 2. Дискримінантний аналіз. 3. Кластерний аналіз. 4. Методи контролю якості</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Контроль на лекції,</u> ▪ <u>Питання, які виносяться на самостійне вивчення - Методи контролю якості.</u>
<p><u>Тема 11. ЕМПІРИЧНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ НАДІЙНОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.</u> 1. Поняття та принципи тестування. Види тестування. Тестування базового шляху. 2. Способи тестування умов. Тестування циклів.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Контроль на лекції,</u> ▪ <u>Практична робота №8.</u> Опрацювання та узагальнення результатів експериментів; ▪ <u>Питання, які виносяться на самостійне вивчення - Засоби і методи виявлення помилок програмного забезпечення.</u>



SYLLABUS



35

Розклад курсу

<p>3. Налаштування програмного забезпечення. 4. Засоби і методи виявлення помилок програмного забезпечення. Категорії помилок в програмному забезпеченні</p>	
--	--