	СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ **«ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ_3»**
	Ступінь вищої освіти - Бакалавр
	Спеціальність 051 Економіка
	Освітня програма «Економічна кібернетика»
	Рік навчання 3, семестр 6 **Форма навчання денна**
	Кількість кредитів ЄКТС 6
	Мова викладання українська
Лектор курсу	**Попрозман Наталія Василівна,** **д.е.н., професор**
Контактна інформація лектора (e-mail) **Сторінка курсу в eLearn**	**Кафедра економічної кібернетики,** **корпус. 15, к. 221** **e-mail npoprozman@nubip.edu.ua** **ЕНК** https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2878

Вивчення матеріалу дисципліни призводить до формування фундаментальних знань з економічної кібернетики, які використовуються при дослідженні операцій, а також прикладних практичних навиків дослідження соціально-економічних систем із застосуванням інструментарію інформаційних систем і технологій.

Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду загальних і фахових компетентностей, головні з них:

ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
СК4. Здатність пояснювати економічні та соціальні процеси і явища на основі теоретичних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати. **СК5.** Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії. **СК15.**Здатність здійснювати побудову моделей складних задач прийняття рішень. **СК17.** Здатність розробляти та досліджувати економіко-математичні моделі економічних об'єктів і систем з метою їх аналізу та вдосконалення системи управління.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент набуде знати:

методологію дослідження соціально-економічних процесів методами дослідження операцій_3, знати алгоритм розв'язку задач методом аналізу ієрархій, проводити аналіз отриманого результату, алгоритм розв'язку задач методом Дерево рішення, а значить буде вміти приймати ефективні управлінські рішення та їх віалізувати, знати методи безумовної оптимізації, зокрема метод штрафних функцій вміти використовувати модель Уілсона, модель що включає штрафні санкції, моделювати виробничі процеси з основами стохастичного моделювання.

У створеному ресурсі, який знаходиться після кожного модуля дисципліни, **«ЦІКАВО І КОРИСНО»** розглянемо матеріал дисципліни з позиції поглядів видатних науковців, а також альтернативні погляди на окремі теми даної дисципліни, майбутнього робочого місця. Отже, аудиторні заняття, наведені відеоінструкції, проведені вебінари, розроблений електронний навчальний курс підводять до формування і вивчення фахових компетентностей, тобто наближають до омріяного майбутнього.

.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні,)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
Модуль 1. Ухвалення рішення.				
Теоретичні основи моделювання соціально-економічних процесів ДО.	**2/4**	Знати теоретичні основи дисципліни "ДО", методологію дослідження соціально - економічних процесів методами ДО.	Виконання лабораторної роботи згідно розкладу https://elearn.nubip.edu.ua/ Опитування, написання ессе з основних теоретичних питань.	**10**
Метод Аналізу ієрархій.	**4/4**	Знати алгоритм розв'язку задачі методом MAI. Переваги і ризики методу, побудову ієрархічної моделі, вміти проводити аналіз отриманого результату.	Виконання лабораторної роботи згідно розкладу https://elearn.nubip.edu.ua/ Вивчення алгоритму MAI, розв'язок задачі у середовищі MS Excel, аналіз отриманого оптимального плану.	**20**
Метод Дерево рішень.	**4/4**	Знати алгоритм розв'язку задачі методом Дерево рішень. Переваги і ризики методу, вміти проводити аналіз отриманого результату	Виконання лабораторної роботи згідно розкладу https://elearn.nubip.edu.ua/ Вивчення алгоритму Дерево рішень, розв'язок задачі у середовищі MS Excel, аналіз отриманого оптимального плану.	**20**
Прогнозування з використанням штрафних функцій.	**4/4**	Знати методи умовної і безумовної оптимізації, методи штрафних функцій, методи внутрішньої/зовнішньої точки, алгоритм оптимізації методом штрафних функцій, економічний зміст моделювання функцій штрафів у зв'язку «виробник - споживач».	Виконання лабораторної роботи згідно розкладу https://elearn.nubip.edu.ua/ Вивчення алгоритму розв'язку задачі безумовної оптимізації, розв'язок задачі у середовищі MS Excel, аналіз отриманого оптимального плану.	**20**
Самостійна робота модуля. **Prometheus https://prometheus.org.ua/; Coursera https://www.coursera.org/; www.intuit./studies/courses; https://stepik.org/catalog**				10
Модульний контроль 1.			Комплексне завдання модуля 1.	20
Всього за навчальну роботу модуля 1.				**100**
Модуль 2. Моделювання виробничих процесів з основами стохастичного моделювання.				
Економічні предиспозиції оптимізації виробничих витрат	**4/4**	Вміти визначати основні статті витрат виробничого процесу, детальний розгляд моделі управління запасами з часом **t,** визначати оптимальний обсяг замовлення, частоту замовлення запасів згідно формули Харріса.	Виконання лабораторної роботи згідно розкладу https://elearn.nubip.edu.ua/ Вивчення алгоритму розв'язку задачі, розв'язок задачі у середовищі MS Excel, аналіз отриманого оптимального плану.	**11**
Модель Уілсона	**4/4**	Вміти використовувати узагальнену модель управління запасами за умови, що потреба у продукції /сировині/послугах передбачається не протягом року, а деякого визначеного періоду **T**, тобто модель Уілсона розглядається з припущенням, що попит на продукцію зберігається, є рівномірним і поповнення запасів відбувається миттєво.	Виконання лабораторної роботи згідно розкладу https://elearn.nubip.edu.ua/ Використання моделі Уілсона для визначення обсягу партії сировини, розв'язок задачі у середовищі MS Excel, аналіз отриманого оптимального плану.	**15**

Моделі, які включають штрафні санкції	**4/4**	Вміти використовувати модель, що включає штрафні санкції, загальну вартість запасів за визначений період, загальних витрат на зберігання та штрафу за дефіцит /загальних витрат, що спричиняє відсутність запасу.	Виконання лабораторної роботи згідно розкладу https://elearn.nubip.edu.ua/ Використання моделі що включає штрафні санкції, розв'язок задачі у середовищі MS Excel, аналіз отриманого оптимального плану.	**15**
Одноетапні і багатоетапні стохастичні моделі.	**4/2**	Знати стохастичні одно і багатоетапні моделі на які накладені обмеження: враховується реальна, номінальна вартість грошей, дисконтування на **n** періодів, горизонт прогнозування **n** періодів.	Виконання лабораторної роботи згідно розкладу https://elearn.nubip.edu.ua/ Використання стохастичної одно і багатоетапні моделі для дослідження, розв'язок задачі у середовищі MS Excel, аналіз отриманого оптимального плану.	**15**
Самостійна робота модуля 2. Prometheus https://prometheus.org.ua/; Coursera https://www.coursera.org/; www.intuit./studies/courses; https://stepik.org/catalog				24
Модульний контроль.			Підсумковий тест модуля 2 в ЕНК.	20
Всього за навчальну роботу модуля 2.				100
Всього навчальна робота дисципліни				**70**
Підсумкова атестація: іспит https://elearn.nubip.edu.ua/				**30**
Всього за семестр				**100**

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	**Терміни виконання**, форми подачі виконаної роботи – згідно установок курсу https://elearn.nubip.edu.ua/. **Додаткові бали** (до 10 балів) студент може отримати за участь у наукових студентських конференціях та олімпіадах (додатково за призові місця), тематичних факультетських чи загально університетських заходах тощо. **Штрафні санкції** (до (- 3,5 бали)) накладаються на студента за невчасно виконані завдання. **Перездача модулів** відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний, міжнародне стажування, інші причини за погодженням із деканатом).
Політика щодо академічної доброчесності:	Запозичення при написанні лабораторних завдань, самостійних робіт, здачі підсумкової атестації заборонено. Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу.
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, лікарняний, міжнародне стажування) навчання може відбуватись за індивідуальним графіком, дистанційно (за погодженням із деканом факультету).

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	**Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків**	
	Екзаменів	**Заліків**
90-100	Відмінно	зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано