



Міністерство освіти і науки України  
Національний університет «Чернігівська політехніка»  
Навчально-науковий інститут менеджменту, харчових технологій  
та торгівлі

Кафедра харчових технологій та екології

**СИЛАБУС**

**БК 18 – Climate adaptation and mitigation strategies and urban food systems**

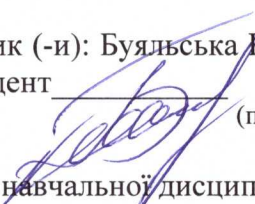
**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри

 Гашотова В.М.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

« 4 » 06 20 24 р.


Розробник (-и): Буяльська Н.П., доцент каф. харчових технологій та екології, кандидат технічних наук, доцент

 (підпис)

Силабус навчальної дисципліни обговорено на засіданні кафедри харчових технологій та екології

Протокол від « 04 » 06 2024 р. № 6

Узгоджено з гарантом освітньої програми:

 Гашотова В.М.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

**1. Загальна інформація про дисципліну.**

Тип дисципліни	Вибіркова
Мова викладання	англійська
Рік навчання та семестр	3-ий рік навчання (6 семестр) ОПП «Харчові технології та інженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Викладач (-і)	Буяльська Наталія Павлівна, доцент каф., доцент, кандидат технічних наук
Профайл викладача (-ів)	<a href="https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&amp;user=wS15YTYAAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&amp;user=wS15YTYAAAAJ</a>
Контакти викладача	buialska@gmail.com

**2. Анотація курсу.** The course explores the role of food production and consumption in the sustainability of a city. Its main focus is research on the relationship between the urban food system and climate change. The course covers both global and regional aspects. It is based on international experience in building sustainable urban food systems in the face of global warming. The course provides examples of smart technologies for increasing sustainability of urban food systems.

**3. Мета та цілі курсу.** The aim of the course is to give the students theoretical and practical skills in the field of applying climate mitigation and adaptation strategies for sustainability of urban food systems.

Під час вивчення освітньої компоненти здобувач вищої освіти набуває:

*загальні компетенції:*

К02. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

К12. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

**4. Результати навчання.** Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти досягає або вдосконалює програмні результати навчання, передбачені освітньою програмою, а саме:

ПР02. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

ПР22. Здійснювати ділові комунікації у професійній сфері українською та іноземною мовами.

**5. Пререквізити.** –

**6. Обсяг курсу.**

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	26 годин
Практичні роботи	24 годин
Самостійна робота	100 годин
Індивідуальне завдання –	
Всього кредитів –	5

Форма проведення занять: лекції, практичні заняття, самостійна робота – з використанням системи дистанційного навчання Moodle та літератури.

**7. Тематика курсу.**

**Теми лекційних занять.**

**Module 1. Climate Change, Food Security and Urban Food Systems**

**Theme 1. Food Security**

Definition of food security. Dimensions of food security: food availability, food access, utilization, stability. Food security indicators. The state of food security in the world. Hunger and its implications. Challenges in food security.

**Theme 2. Introduction to Urban Food Systems**

Definition of urban food systems. Urban food environments: external and personal. Food supply chains. Urban food processing and distribution. Food consumption. Waste disposal.

**Theme 3. Environmental Impact of Urban Food Systems. Carbon Footprint**

Impact of food processing on the environment. Greenhouse gas emissions from the urban food systems. Impact of transportation, food distribution, food services sectors on the environment. Environmental impact of food waste.

## **Module 2. Climate Mitigation and Adaptation Strategies for Sustainability of Urban Food Systems**

### **Theme 4. Governance for Sustainable Food Systems**

The dimensions of sustainable food systems. Food policy. Principles of governance for food security in cities. A human rights-based approach to the governance of urban food systems. Advocacy and activism in food and farming. Strengthen social protection and empowering of the vulnerable. Multistakeholder governance mechanisms.

### **Theme 5. Sustainable Food Supply Chains and Trade**

Linkages between trade and food security. The World Trade Organization and sustainable food supply chains. The role of food trade in adapting to climate change.

### **Theme 6. Food Systems and Urban Planning**

Integrating food with urban planning. Urban design for food systems. Urban food environments and green spaces. Invest in research.

### **Theme 7. Healthy and Sustainable Diets for Climate Resilience**

Definition of sustainable healthy and sustainable diets. From healthy diets to a climate change mitigation strategy. Novel and alternative food. Edible insects for food security. Nutritional value of insects for human consumption. Aquatic biodiversity for sustainable diets.

### **Theme 8. Sustainable Land Management and Urban Agriculture in a Smart City**

Definition of sustainable land management. The need for sustainable land management. Climate adaptation and mitigation strategies in sustainable land management to ensure food security. Agroecological practices: organic soil amendments, crop diversification, support perennial crop development and cultivation, cover crops etc. Definition of vertical farming. Economic and environmental benefits of vertical farming systems. Potential of urban agriculture for climate change mitigation. Hydroponics and aquaponics in urban agriculture. Smart technologies in urban agriculture.

#### **Теми практичних занять.**

1. A case study on sustainable urban food systems in foreign countries.
2. A case study on sustainable food processing in foreign countries.
3. A case study on the use of smart technologies to reduce greenhouse gas emissions from the urban food systems.
4. Exploring the possibilities of using alternative protein sources in Ukraine.
5. A case study on urban agriculture in Ukraine.
6. Development of healthier and sustainable diets for the citizens of Chernigov.
7. A case study on sustainable food supply chains in Ukraine.
8. Identifying opportunities to improve the sustainability of the food system in the city of Chernigov.

#### **Тематика самостійної роботи.**

1. Самостійне опрацювання лекційного матеріалу.
2. Підготовка до практичних робіт.
3. Підготовка до екзамену.
4. Виконання завдань за темами самостійної роботи (підготовка та захист презентації).
5. Самостійне опрацювання тем: Climate change and crop production. Climate change impacts on livestock production systems. Agroecology and sustainable urban food systems. Greenhouse gas emissions associated with different diets. Urban food systems and the Sustainable Development Goals. Street food and urban food security. Globalization and food preparation and consumption. Circular economy and urban food systems. Renewable energy systems in food supply chains. Enablers for changing food trade. Urban food system transformation and “Food 2030”.

## 8. Система оцінювання та вимоги.

<b>Загальна система оцінювання курсу</b>	Оцінка за семестр складається з оцінки за виконання практичних робіт; самостійну роботу; оцінки за екзамен
<b>Вимоги до РГР, КР, КП тощо</b>	-
<b>Практичні (лабораторні) заняття</b>	Виконане завдання кожної практичної роботи (ПР) оформлюється, захищається і здається викладачу у встановлені терміни у вигляді звіту, який має містити тему роботи, мету, короткі теоретичні відомості за темою роботи, експериментальну частину з необхідними розрахунками, графіками, рисунками, таблицями тощо, висновок.
<b>Умови допуску до підсумкового контролю</b>	Виконання усіх передбачених видів навчальної роботи (практичних робіт) і наявність не менше 35 балів набраних за семестр за усі види роботи.

### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Модуль за тематичним планом дисципліни та форма контролю		Кількість балів
1	Виконання завдань практичних роботах, оформлення звіту, вчасний захист практичної роботи	40 балів (5 балів * 8 ПР)
2	Виконання завдань за темами самостійної роботи	35 балів (презентація)
<b>Усього поточний і проміжний модульний контроль</b>		<b>75 балів</b>
<b>Семестровий контроль (іспит)</b>		<b>25 балів</b>
<b>Разом</b>		<b>0...100</b>

### Шкала оцінювання результатів навчання

Оцінка в балах	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою (диференційований залік)	
		для екзамену (диференційованого заліку), курсового проєкту (роботи), практики, атестації	для заліку
90 – 100	<b>A (відмінно)</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B (дуже добре)</b>	добре	
75-81	<b>C (добре)</b>		
66-74	<b>D (задовільно)</b>	задовільно	
60-65	<b>E (достатньо)</b>		
0-59	<b>FX (незадовільно)</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	незараховано з можливістю повторного складання

## 9. Політика курсу

До екзамену допускається здобувач вищої освіти, який виконав всі практичні роботи та набрав не менше 35 балів за семестр за усі види робіт.

*Політика дедлайнів.* Своєчасність оформлення звіту практичної роботи оцінюється в 1 бал за кожну практичну роботу. Виключенням може бути наявність поважних причин несвоєчасної

здачі (хвороба, участь в зазначений час в інших видах навчальної, наукової чи організаційної роботи).

*Політика заохочень та стягнень.* За результатами навчальної, наукової або організаційної діяльності здобувачів вищої освіти за курсом можуть нараховуватися додаткові бали – до 10 балів, у залежності від вагомості досягнень. Види позанавчальної діяльності, за якими здобувачі вищої освіти заохочуються додатковою кількістю балів: участь у міжнародних проєктах, наукові дослідження, статті, тези, участь у науково-практичних конференціях тощо.

*Політика академічної доброчесності.* Списування звітів практичних робіт, списування під час екзамен не допускається. У разі списування здобувач не отримує бали за списану практичну роботу, екзамен і, як наслідок, відбувається повторне проходження оцінювання відповідно до Кодексу академічної доброчесності Національного університету «Чернігівська політехніка».

*Політика перезарахування.* Курс «*Climate adaptation and mitigation strategies and urban food systems*» може бути перезарахований, якщо здобувач вивчав цей курс (або подібний курс, що формує передбачені курсом програмні результати навчання) в іншому навчальному закладі. Також можуть бути перезараховані окремі практичні роботи або теми курсу, якщо здобувач отримав відповідні компетентності шляхом інформальної/неформальної освіти. Перезарахування відбувається відповідно до «Порядку визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін в НУ Чернігівська політехніка».

#### **10. Рекомендована література.**

1. Integrating Food into Urban Planning / Y. Cabannes, C. Marocchino (Eds). London : UCL Press, 2018. 348 p.
2. Science and Innovations for Food Systems Transformation / J. von Braun et al. (Eds). Cham : Springer, 2023. 948 p.
3. Transforming food systems under climate change through innovation / Campbell B., Thornton P., Dinesh D., Nowak A. Cambridge : Cambridge University Press, 2023. 230 p.
4. Urban food system assessments for nutrition and healthy diets – Technical guidance note / A Raza et al. (Eds). Rome, FAO, 2022. 93 p.
5. Urban food systems governance – Current context and future opportunities / Tefft J., Jonasova M., Zhang F., Zhang Y. Rome, FAO and The World Bank, 2020. 186 p.

