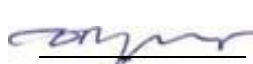




«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри
цивільної інженерії, к.т.н.,
доц.

 П.Л.Зінич /
"20" травня 2024 р.

СИЛАБУС

Експлуатаційна надійність та модернізація інженерних систем будівель

1) Шифр за освітньою програмою: ВК
2) Навчальний рік: 2024/2025
3) Освітній рівень: магістр
4) Форма навчання: очна, заочна
5) Галузь знань: –
6) Спеціальність: –
7) Статус освітньої компоненти: вибіркова
8) Семестр: 1,2
9) Контактні дані викладача: доц., Гламаздин П.М., корпоративна адреса електронної пошти: hlamazdin.pm@knuba.edu.ua , sib.kiev@gmail.com
10) Мова викладання: українська
11) Мета курсу: надання студентам ґрунтовних знань про теоретичні основи надійності систем функціонування інженерних мереж і споруд. Особлива увага приділяється аналізу факторів, що впливають на надійність, методами оцінки та підвищення ефективності експлуатації теплоенергетичних систем та інженерного обладнання будівель і споруд. Зміст дисципліни включає також теоретичні засади енергоефективної модернізації систем централізованого тепlopостачання та теплотехнічного обладнання.

12) Структура курсу

Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Курсова робота/РГР/контрольна робота	Самостійні робота здобувача, год.	Форма підсумкового контролю
12	8	контрольна робота	160	залік
Сума годин:			180	
Загальна кількість кредитів ECTS:			6	
Кількість годин(кредитів ECTS) аудиторного навантаження:			20	

13) Зміст курсу:

Лекції
Тема 1. Теоретичні основи надійності інженерних систем. Терміни та визначення
Тема 2. Надійність окремих елементів систем тепlopостачання та споживання теплоти
Тема 3. Методи підвищення надійності експлуатації елементів систем тепlopостачання та споживання теплоти
Тема 4. Енергоаудит як інструмент енергоефективності інженерних систем
Тема 5. Основні параметри підвищення енергоефективності систем енергозабезпеченості та енергоспоживання комунальних та промислових об'єктів.
Тема 6. Поєднання традиційні систем енергозабезпечення з поновлювальними та нетрадиційними джерелами енергії.
Тема 7. Акумуляування теплоти в системах енергозабезпечення.

Тема 8. Енергоефективна модернізація існуючих джерел теплоти в системах централізованого теплопостачання.
Тема 9. Поглиблення автоматизованого керування систем енергозабезпечення. Використання електричних та теплових параметрів.

Практичні заняття:

Тема 1. Визначення основних режимів при експлуатації джерел теплоти.
Тема 2. Визначення основних режимів при експлуатації теплових мереж та абонентських вводів
Тема 3. Вибір напрямлення модернізації існуючих джерел теплоти.
Тема 4. Вибір напрямлення модернізації теплових мереж та абонентських вводів.

Основна література:

1. ДБН В.2.5-77:2014 «Котельні».
2. ДБН В.2.5-20:2018 «Газопостачання».
3. ДБН В.2.5-39:2008 «Теплові мережі».
4. ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція, кондиціонування».
5. Драганов Б.Х., Іщенко В.В., Шеліманова О.В. Експлуатація теплоенергетичних установок і систем: підручник. / Драганов Б. Х., Іщенко В.В., Шеліманова О. В.; за ред. професора Б.Х. Драганова. К.: Аграрна освіта, 2009. — 230 с.
6. Ратушняк Г.С., Попова Г.С. Енергозбереження та експлуатація систем теплопостачання./Навчальний посібник. Вінниця: 2002.-102с.
7. Єнін П.М., Швачко Н.А. Теплопостачання (частина 1 « Теплові мережі та споруди»). Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2007.-244с.

14) Додаткові джерела

1. Правил технічної експлуатації теплових установок і мереж, затверджені наказом Міністерства палива та енергетики України від 14 лютого 2007 року № 71
- 2 ДСТУ 4713 2007 Енергозбереження, Енергетичний аудит промислових підприємств (Порядок проведення та вимоги до організації робіт).
3. Закон України "Про теплопостачання".

Інформаційні ресурси

- 1.Освітній сайт Київського національного університету будівництва і архітектури: <http://org2.knuba.edu.ua>.
2. Бібліотека КНУБА. URL: <http://library.knuba.edu.ua/>.

15)Систем оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Поточне оцінювання			Підсумковий контроль	Сума
Змістовний модуль	Практичні завдання	Контрольна робота		
40	20	30	10	100

15) Умови допуску до підсумкового контролю:

відвідування лекцій; активність на практичних заняттях; дотримання термінів виконання робіт; дотримання умов академічної доброчесності.

16) Політика щодо академічної доброчесності: розуміння здобувачами вищої освіти норм академічної доброчесності.

17) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни: <https://dn.iino-knuba.com.ua/course/index.php?categoryid=12&browse курсів&perpage=20&page=2>

18) Примітки:

Затверджено на засіданні кафедри цивільної інженерії

Протокол № 11 від 15.04.2024 р.

Схвалено Науково-методичною радою ВСП «Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури»

Протокол № 9 від 13.05.2024 р.