



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

Енерго- та ресурсозбереження у хімічній технології



Шифр та назва спеціальності

133 – Галузеве машинобудування

Інститут

ННІ Механічної інженерії і транспорту

Освітня програма

Галузеве машинобудування

Кафедра

Хімічна техніка та промислова екологія (154)

Рівень освіти

Магістр

Тип дисципліни

Вибіркова

Семестр

2

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Литвин Аліна Олегівна

alina.lytvyn@khi.edu.ua

доктор філософії, доцент

Досвід роботи – 3 роки. Автор та співавтор понад 30 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: "Технологічне обладнання харчових виробництв", "Технологічне обладнання хімічних виробництв", "Енерго- та ресурсозбереження у хімічній технології"

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Енергозберігаюча політика має особливо важливе значення для галузей промислового виробництва, заснованих на технологіях з великою енергоємністю і з низьким рівнем корисного використання палива, до яких відносяться і хімічна промисловість. У багатьох галузях виробництва є особливо великі резерви економії палива і тепла та можливості їх практичної реалізації. Значне місце також займає проблема раціонального використання вторинних енергетичних і сировинних ресурсів.

Мета та цілі дисципліни

Мета вивчення дисципліни - показати можливості технологій виробництва різних видів будівельних матеріалів в сучасних умовах при взаємодії різних галузей промисловості і прогресивні тенденції розвитку технологій будівельних матеріалів, при урахуванні сучасних тенденцій в напрямку ресурсо- та енергозбереження та, поєднання екологічної безпеки.

Формат занять

Лекційні, практичні заняття, розрахункові завдання. Підсумковий контроль - екзамен

Компетентності

Здатність проектувати сучасне хімічне виробництво, що представляє собою сукупність технологічних процесів і відповідного технологічного і теплоенергетичного обладнання.

Результати навчання

Володіти навичками пошуку найефективніших методів зменшення витрат матеріальних та паливно-енергетичних ресурсів при одночасному підвищенні технологічних показників.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредита ECTS): лекції – 32 год., практичні роботи – 16 год., самостійна робота – 72 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: "Проектування технічних об'єктів та обладнання"

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій та сучасних методів викладання. На практичних заняттях використовуються метод збору інформації з подальшим аналізом та узагальненням отриманих даних Організація активного пошуку розв'язання висунутих пізнавальних завдань на основі евристичних програм і вказівок.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Вступ.

Тема 2. Роль енерго- та ресурсозбереження в розвитку економіки України та країн світу.

Тема 3. Стан енерго- та ресурсозабезпечення хімічної промисловості України.

Тема 4. Альтернативні види палива. світовий досвід застосування та перспективи

Тема 5. Класифікація альтернативної сировини та методи її використання.

Тема 6. Використання техногенних відходів при виготовленні матеріалів

Тема 7. Новітні енергозберігаючі технології в хімічній промисловості

Тема 8. Високоєфективне використання енергоресурсів та утилізація тепла на хімічних виробництвах

Теми практичних занять

1. Визначення мінерального складу сировини розрахунковим шляхом.

2. Розрахунок мінерального складу сировини за її хімічним складом

3. Розрахунок мінерального складу технологічних сумішей за мінеральним складом сировини

4. Втрати тепла через стінки скловарної печі.

Теми лабораторних робіт

Курс не передбачає лабораторних робіт

Самостійна робота

Курс передбачає виконання індивідуального розрахункового завдання, також самостійне опанування певних тем, для яких студентам надається додаткові матеріали у вигляді відеопрезентації, статей, посилань на сайти для ознайомлення з роботою.

Література та навчальні матеріали

1. Державне регулювання ресурсозберігаючої політики // Стратегія ресурсозбереження регіональних економічних систем: монографія / Н. О. Кондратенко. – Х. : НТМГ, 2010. – С. 295–308.
2. Про затвердження Державної цільової економічної програми енергоефективності на 2010–2015 роки : постанова Кабінету Міністрів України від 1 березня 2010 р. № 243 // Урядовий кур'єр : Орієнтир. – 2010. – 24 березня. – С. 15–16.
3. Мельник Т. В. З історії розвитку основної хімічної

- технології: виробництво соди / Т. В. Мельник // Питання історії науки і техніки. - 2011. - № 4. - С. 47-53. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pint_2011_4_8
4. Канюк Г.І., Пугачова Т.М., Без'язичний В.Ф., Близниченко О.М., Шматков Д.І. Основи енерго- і ресурсозбереження: навчальний посібник. – Харків: друкарня –Мадрид, 2017. – 230 с.
- 5 Енергетичний моніторинг харчових і переробних виробництв [Текст] : підручник / Олег Григорович Бурдо, Федір Анатолійович Трішин, Ігор Іванович Яровий. – Одеса : Маджента, 2020. — 246 с.
6. Фізична хімія / [Е. І. Ковалевська, В. В. Манк, Л. С. Воловик та інш.]. – Київ : Міносвіти України. 2007 – 196 с.
7. Рохман Б.Б., Дунаєвська Н.І., Вифатнюк В.Г. Розробка концептуальних технічних рішень та способів їх реалізації при конструюванні пилувугільного парогенератора супернадкритичних параметрів пари 28 МПа/600 С/600 С для енергоблока 300МВт. Частина 1. Математичний опис робочого процесу, результати розрахунків та компоновки котла. Енерготехнології та ресурсозбереження. – 2020. – № 6. – С.4-19.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%).
 Екзамен: письмове завдання та усна відповідь
 Поточне оцінювання: практичне заняття - 20%
 розрахункове завдання – 20 %, контрольна робота - 20%.

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

30.08.2023 р.



Завідувач кафедри
Олексій ШЕСТОПАЛОВ

30.08.2023 р.



Гарант ОП
Валентин КОВАЛЕНКО