Київський національний університет будівництва і архітектури

Кафедра _охорони праці і навколишнього середовища_

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Сторінка 1 з 5
183	Технології захисту навколишнього середовища	

Завідувач кафедри

Ткаченко Т.М. /_____/

«_____» _____2021 р.

Розробник силабусу

Котовенко О.А. /_____/

СИЛАБУС

Утилізація, рекуперація та рециклінг відходів

1) Шифр за освітньою програмою	183 ОК28
2) Навчальний рік	2021-2022
3) Освітній рівень	бакалавр
4) Форма навчання	денна
5) Галузь знань	18 Виробництво та технології
6) Спеціальність, назва освітньої програми	Технології захисту навколишнього середовища
8) Статус освітньої компоненти	обов'язкова
9) Семестр	7
11) Контактні дані викладача	доцент Котовенко О.А., kotovenko.oa@knuba.edu.ua, +380674644709, http://www.knuba.edu.ua/?page_id=45372
12) Мова викладання	українська
13) Пререквізити	хімія, основи біогеохімії, технології захисту ґрунтів і надр, технології захисту водних ресурсів, радіаційна безпека
14) Мета	вивчення курсу "Утилізація, рекуперація та рециклінг відходів" – надбання студентами наукових і практичних знань для обґрунтування та вибору в залежності від конкретних умов відповідних методів поводження з визначеними відходами (утилізація, рекуперація та рециклінг).

Scanned by TapScanner

15) Результати навчання				
№	**Програмний результат навчання**	**Метод перевірки навчального ефекту**	**Форма проведення занять**	**Посилання на компетентності**
	ПРН 01. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природозахисних задач у виробничій сфері.	**Дискусія, обговорення під час занять, доповідь**	**Лекції , практичні**	**ІК ЗК 02,05,07 ФК 03,04,05,07**
	ПРН 04. Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.	**Дискусія, обговорення під час занять,**	**Лекції, практичні, лабораторні**	**ІК ЗК 05,06,07 ФК 03,09,07**
	ПРН 06. Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.	**обговорення під час занять**	**Практичні, лабораторні**	**ІК ЗК 05,06,07 ФК 02,04,07**
	ПРН07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.	**Індивідуальне завдання**	**Практичні**	**ІК ЗК 05,06,07 ФК 05,06,07**

Scanned by TapScanner

16)	**Структура курсу**				
Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год	Курсовий проект/ курсова робота РГР/ Контрольна робота	Самостійна робота здобувача, год.	Форма підсумкового контролю
36	14	10	Індивідуальна робота	60	залік
Сума годин:			**120**		
Загальна кількість кредитів ECTS			**4**		
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження			**60**		

17) Зміст курсу (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/Кр/СРС)
Лекції:
Тема 1. Проблема відходів в Україні та світі.
Тема 2. Утилізація, рециклінг, регенерація, рекуперація та енергетична утилізація як основні підходи в поводженні з відходами.
Тема 3. Класифікації відходів. Потенційно небезпечні відходи. Вторинні матеріальні ресурси
Тема 4. Відходи видобутку корисних копалин та поводження з ними
Тема 5. Відходи видобутку нафти, нафтопереробної та нафтохімічної промисловості
Тема 6. Відходи переробної промисловості
Тема 7. Відходи сільського господарства та сільськогосподарського виробництва
Тема 8. Поводження з медичними відходами
Тема 9. Радіоактивні відходи та поводження з ними.
Тема 10. Відходи споживання та відходи урбанізованих територій
Практичні:
Заняття 1-2. Визначення класу небезпечності відходів
Заняття 3-4. Розрахунок обсягу накопичення твердих побутових відходів
Заняття 5-7. Розрахунок обсягів відсортованих ресурсно цінних сировинних компонентів, що входять до складу твердих побутових відходів (ТПВ)
Лабораторні
Лаб.роб № 1. Визначення обсягу утворення біогазу на умовному полігоні ТПВ
Лаб. роб. № 2. Визначення екологічного податку за розміщення відходів

Scanned by TapScanner

Контрольні роботи: 1. На засвоєння матеріалу практичних робіт (розрахунки) 2. На засвоєння теоретичного матеріалу – відповіді на питання

Самостійна робота: 1) Опанування лекційним матеріалом; 2) підготовка до лабораторних і практичних занять під керівництвом викладача; 3) виконання індивідуальної роботи 4) робота з літературою і електронними носіями

Курсовий проект/курсова робота/РГР/Контрольна робота:
Індивідуальна робота - реферат

18) Основна література. Методичне забезпечення дисципліни

1. *Краснянский М.Е.* Утилизация и рекуперация отходов: Учебное пособие. – Харьков.: Бурун и К, 2007. – 288 с.
2. *Сафонов Т.А., Шапина Т.П., Приходько В.Ю.* Класифікація твердих побутових відходів як передумова формування системи поводження з ними в регіонах України. Монографія. – Дніпро: Біла К.О., 2018. – 100 с.
3. *Радовенчик Є.М., Гомеля М.Д.* Тверді відходи: збір, переробка, складування. Навчальний посібник. – Київ.: Кондор, 2010. – 552 с.
4. *Я.М. Заграй, О.А. Котовенко, Мірошниченко О.Ю.* Інженерні методи захисту біосфери. Захист ґрунтів і літосфери: конспект лекцій – К.: КНУБА, 2013. – 52 с. (оновлено в 2020 в електронному вигляді)

19) Додаткові джерела:

1. *Большин Е.П.* Экология металлургического производства: Курс лекций – Новотроицк.2012. – 56 с.
2. Оптимизация системы управления и обращения с отходами в контексте устойчивого развития урбанизованых территорий / Сафонов Т.А., Губагова Т.Р. и др./ Устойчивое развитие № 16 (март 2014) с.11-13.
3. *Мазур И.И., Молдаванов О.И., Шишлов В.Н.* Инженерная экология т. 1, 2 М.- Высш. Школа., 1996-1998.
4. *А.И. Родионов, В.Н. Клушин, Н.С. Торочешников* Техника защиты окружающей среды: учебник для вузов –М.: Химия, 1989. –512 с.

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Поточне оцінювання				Підсумковий контроль	сума
ПРН.01	ПРН.02	ПРН.03	ПРН 07		
20	20	15	15	40	100

21) **Умови допуску до підсумкового контролю**: присутність на заняттях і активність під час занять; дотримання термінів здачі практичних і лабораторних робіт, індивідуального завдання

Scanned by TapScanner

22) **Політика щодо академічної доброчесності:** У КНУБА розроблено та діє Положення про заходи щодо підтримки академічної доброчесності:
http: //www.knuba.edu.ua/ukr/wp-content/uploads/2015/09/Положення-про-заходи-щодо-підтримки-академічної-доброчесності.pdf

При викладанні курсу це «Положення» виконується:

- Курс передбачає як індивідуальну роботу зі здобувачем, так і роботу в групі.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу.
- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою.
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Якщо здобувач відсутній з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.

Під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації здобувач повинен вказати джерело, використане в ході виконання завдання. У разі виявлення факту плагіату він отримує за завдання 0 балів

23) **Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни: http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php;**

Scanned by TapScanner