

- повідомити студентам данні про стан і перспективи розвитку нетрадиційних і поновлюваних джерел енергії у світі і в Україні;
- фізичних основах перетворення сонячної енергії в теплову і електричну,
- конструкціях і схемах систем сонячного тепло- і електропостачання, перетворенні енергії вітру,
- основах використання енергії морських хвиль і течій,
- способах використання геотермальної енергії в системах теплопостачання,
- можливостях застосування біомаси і твердих побутових відходів як енергетичне паливо.

Результати навчання (компетентності)

Компетентності, які студент набуває в результаті вивчення дисципліни

Спеціальність	Загальні компетентності (ЗК)	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	Результати навчання (РН)	Інтегральна компетентність
133 «Галузе- ве машино- будуван- ня»	ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність планувати та управляти часом. ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні. ЗК9. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети. ЗК11. Здатність працювати в команді. ЗК12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні ЗК13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування. ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проєктних розробках в сфері галузевого машинобудування. ФК11 Здатність приймати рішення у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування у переробній і харчовій галузі. ФК13 Здатність формувати комунікаційну стратегію в машинобудівній галузі, вести професійну дискусію	РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі..	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування у сфері альтернативної енергетики, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.

Орієнтовний перелік тем лекцій

1. Сучасний стан енергозабезпечення України і його перспективи
2. Сонячна енергія
3. Вітрова енергія
4. Біопаливо. Біогазові установки
5. Використання вторинних енергоресурсів в АПК
6. Системи акумуляції енергії
7. Енергія океану.
8. Геотермальна енергія.

Орієнтовний перелік тем лабораторних занять

1. Облік витрат електроенергії
2. Сонячні колектори та фотоелементи
3. Вивчення параметрів роботи вітроенергоустановок
4. Розрахунок основних параметрів біогазових установок
5. Теплові акумулятори енергії
6. Використання низькопотенційної теплоти за допомогою теплових насосів
7. Вивчення параметрів енергії океану
8. Геотермальна енергія

Політика курсу

✓ Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За пропуски занять без поважної причини здобувач вищої освіти буде неатестований з даної дисципліни. Усі пропущені заняття мають бути відпрацьовані під час консультацій або на Освітньому порталі університеті.

✓ Через об'єктивні причини (наприклад, карантин, хвороба, участь у конференції, науковому проекті, міжнародному стажуванні) навчання може відбуватись в on-line формі на Освітньому порталі ТДАТУ з використанням системи Moodle або за посередництва інших інформаційно-комунікаційних платформ чи технологій за погодженням із викладачем курсу.

✓ Списування під час виконання контрольних заходів, диференційованого заліку та екзамену заборонені, зокрема із використанням мобільних гаджетів, комунікаційних засобів тощо.

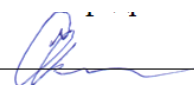
✓ Презентації та виступи мають бути авторськими (оригінальними).

✓ Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися академічної етики: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність, дбайливо ставитись до обладнання та книжкового фонду ТДАТУ, виконувати графік освітнього процесу.

Рекомендована література

1. Альтернативні палива та інші нетрадиційні джерела енергії: підруч. / О. Адаменко [та ін.]. – Івано-Франківськ : Полум'я, 2000. – 255 с.
2. Корчемний М. та ін. Енергозбереження в агропромисловому комплексі/ М. Корчемний – Тернопіль [Текст]: Підручники і посібники, 2001 - 984 с
4. Самойчук К.О., Верхованцева В.О., Лівик Н.В. Використання енергії Сонця в сучасному енергозабезпеченні України, 2020 р.
- 5.Самойчук К.О., Верхованцева В.О., Лівик Н.В. Використання енергії вітру та біопалива в машинобудівній галузі промисловості, 2020 р.

Гарант освітньої програми



Кирило САМОЙЧУК