



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра експлуатації та ремонту машин



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва курсу	Технологія та обладнання зварювання
Викладач (-і)	Іван Василенко, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри експлуатації та ремонту машин
Контактний тел.	+38(050) 156-38-25
E-mail:	vasylenko.ivan@gmail.com
Обсяг та ознаки дисципліни	Вибіркова дисципліна, змістових модулів – 2. Форма контролю: залік. Загальна кількість кредитів – 4, годин – 120, у т.ч. лекції – 28 години, практичні заняття – 14 годин, самостійна робота – 78 годин. Формат: очний (offline / facetoface) / дистанційний (online). Мова викладання: українська. Рік викладання – 2022.
Консультації	Консультації проводяться відповідно до Графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відео конференцій Zoom, через електронну пошту, Viber, Telegram за домовленістю.
Пререквізити	Враховуючи послідовність накопичення знань та інформації, дисципліна вивчається після викладання таких дисциплін як «Вища математика», «Фізика», «Хімія», «Матеріалознавство», «Теорія зварювальних процесів».

1. Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Технологія та обладнання зварювання» є формування основ знань у галузі зварювання, ознайомлення з технологією та обладнанням зварювання

Завданням вивчення дисципліни є формування компетентностей:

- здатність до системного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- здатність виявляти та вирішувати проблеми;

- здатність приймати обґрунтовані рішення;
- здатність забезпечувати якість матеріалів та виробів;
- здатність ефективно використовувати технічну літературу та інші джерела інформації в галузі матеріалознавства;
- здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці;
- здатність дотримуватися професійних і етичних стандартів.

2. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

знати:

- фундаментальні положення теорії процесів зварювання, які лежить у основі усіх спеціальних і інших дисциплін по зварюванню;
- сутність теоретичних і практичних проблем, пов'язаних з утворенням зварного з'єднання;
- технологію та принципи роботи обладнання для зварювання;
- термомодеформаційні процеси і перетворення в металах при зварюванні;

вміти:

- на основі виконаних розрахунків, або проведених експериментів, оцінювати вплив різних чинників на фізико-хімічні і механічні показники металу шва і зварного з'єднання та робити відповідні висновки;
- у залежності від поставлених задач вибирати потрібний спосіб зварювання та необхідне для цього обладнання.

набути соціальних навичок(soft-skills):

- здійснювати професійну комунікацію, ефективно пояснювати і презентувати матеріал;
- взаємодіяти в проєктній діяльності

3. Політика курсу та академічна доброчесність

Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

При організації освітнього процесу в Центральноукраїнському національному технічному університеті здобувачі вищої освіти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення вибіркового навчальних дисциплін та формування індивідуального навчального плану ЗВО; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Зварювання плавленням.

Тема 1. Ручне дугове зварювання.

Тема 2. Зварювання в захисних газах.

Тема 3. Зварювання під шаром флюсу.

Тема 4. Газове зварювання

Змістовий модуль 2. Термомеханічне зварювання.

Тема 5. Кисневе різання.

Тема 6. Контактне зварювання.

Тема 7. Легування металу при зварюванні.

Тема 8. Зварювання полімерів і пластмас.

Тема 9. Контроль якості зварювання.

5. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий контроль.

Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою, у тому числі: перший рубіжний контроль – 50 балів, другий рубіжний контроль – 50 балів.

Семестровий залік полягає в оцінці рівня засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу на лекційних, практичних, семінарських або лабораторних заняттях і виконання індивідуальних завдань за стобальною та дворівневою («зараховано», «не зараховано») та шкалою ЄКТС результатів навчання.

6. Рекомендована література

1. Аулін В.В., Василенко І.Ф., Красота М.В.. Теоретичне обґрунтування експлуатаційних властивостей деталей автомобілів, зміцнених композиційними покриттями, методом кластерних компонентів. Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки. 2020. Вип. 3(34). С. 54-65.

2. Багрянский К.В., Добротина З.А., Хренов К.К. Теория сварочных процессов.– К.: Вища школа, 1976– 424 с.

3. Василенко І.Ф. Фізичні процеси при формуванні композиційних покриттів контактним наварюванням порошкових дротів. Збірник наукових праць КНТУ «Техніка в с/г виробництві, галузеве машинобудування, автоматизація». Кіровоград: КНТУ, 2016. Вип. 29. С. 111-117.

4. Геворкян В.Г. Основы сварочного дела.– М.: Высшая школа, 1985.– 168 с.

5. Гуменюк І. В., Іваськів О. В., Гуменюк О. В. Технологія електродугового зварювання.– К.: Грамота, 2006.– 512 с.

6. Ерохин А.А. Основы сварки плавлением.– М.: Машиностроение, 1973.– 448 с.

7. Наливайко В.М., Василенко Ф.І., Черновол М.І. та ін. Обладнання для контактного зварювання, наварювання та припикання.– Кіровоград: Обласний комітет інформації, 2000.– 442 с.

8. Петров Г.Л., Тумарев А.С. Теория сварочных процессов. - М.: Высш. шк., 1977.– 389 с.

9. Технологія та обладнання зварювання. Методичні вказівки до виконання практичних занять / Укл.: к.т.н. доц. Василенко І.Ф.– Кропивницький: ЦНТУ, 2020.– 56 с.

10. Теория сварочных процессов. Под ред. В.В. Фролова. – М.: Высш. шк, 1988.–559 с.

7. Інформаційні ресурси

1. uk.wikipedia.org/wiki/Зварювання
2. b2b.imperija.com/ua/svarka-vidy-klassy.html
3. moodle.kntu.kr.ua

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри експлуатації та ремонту машин, Протокол №11 від 15.03.2022 р.