



Силабус освітнього компонента Програма навчальної дисципліни



Сертифікація та метрологічне забезпечення якості

Шифр та назва спеціальності
131Прикладна механіка

Інститут
Навчально-науковий інститут механічної інженерії і транспорту

Освітня програма
Прикладна механіка

Кафедра
Зварювання(145)

Рівень освіти
Магістр 1,4 р.

Тип дисципліни
Спеціальна (фахова), СП4

Семестр
10

Мова викладання
Українська

Викладачі, розробники



Гаращенко Олена Сергіївна

garashchenko.helena@gmail.com Докт
орфілософії, асистент

Наукові інтереси у області металографічному аналізі складу металу зварних з'єднань, 3D-моделювання, технологічної підготовки адитивних технологій, аналізі даних, кількість публікацій: більше 10, основні курси: «Сертифікація та метрологічне забезпечення якості», «Системи автоматизованого проектування».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Програма курсу «Сертифікація та метрологічне забезпечення якості» спрямована на формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок у сфері підтвердження якості продукції та ринкових послуг. В навчальному курсі розглядаються правові та організаційні засади сертифікації України, порядок і схеми сертифікації продукції, акредитація органів із сертифікації. Студенти набувають навичок з виявлення рівня якості продукції. Також студенти вивчають основи метрології, види вимірювань, перевірка засобів вимірювальної техніки, метрологічне забезпечення виробництва виробів в машинобудуванні.

Мета та цілі дисципліни

Цілі курсу – формування обсягу знань в галузі інженерних засобів забезпечення якості через оптимізацію вимог до машинобудівної продукції на всіх стадіях її життєвого циклу, відповідності цієї продукції та систем менеджменту якості встановленим вимогам. Формування розуміння та освоєння теоретичних принципів менеджменту, сертифікації та метрологічного забезпечення якості продукції, що виробляється в сфері машинобудування. Формат занять

Лекції, практичні заняття, самостійна робота. Підсумковий контроль – екзамен.

Компетентності

ЗК4. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ФК4. Здатність критичного осмислення проблем у навчанні, професійній і дослідницькій діяльності на рівні новітніх досягнень інженерних наук та на межі предметних галузей.

ФК5. Здатність поставити задачу і визначити шляхи вирішення проблеми засобами прикладної механіки та суміжних предметних галузей, знання методів пошуку оптимального рішення за умов неповної інформації та суперечливих вимог.

ФК7. Здатність описати, класифікувати та змодельовати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук.

ФК8. Здатність генерувати нові ідеї та уміння обґрунтуванням нових інноваційних проектів та просування їх на ринку.

ФК9. Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи чи структурного підрозділу при виконанні виробничих завдань, комплексних проектів, наукових досліджень. Відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди

Результати навчання

РН1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування, аналізу і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування та суміжних галузях знань.

РН2. Розробляти і ставити на виробництво нові види продукції, зокрема виконувати дослідно-конструкторські роботи та/або розробляти технологічне забезпечення процесу їх виготовлення.

РН4. Використовувати сучасні методи оптимізації параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного та комп'ютерного моделювання, зокрема за умов неповної та суперечливої інформації.

РН5. Самостійно ставити та розв'язувати задачі інноваційного характеру, аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення.

РН6. Розробляти, виконувати та оцінювати інноваційні проекти з урахуванням інженерних, правових, екологічних, економічних та соціальних аспектів.

РН11 Розробляти управлінські та/або технологічні рішення за невизначених умов та вимог, оцінювати і порівнювати альтернативи, аналізувати ризики, прогнозувати можливі наслідки. (1,4)

РН14. Показати знання основ організації та керування персоналом

Обсяг дисципліни

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

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Попередні дисципліни: Вступ до фаху, Металографія зварних з'єднань, Теорія процесів зварювання, Технологія та устаткування зварювання тиском, Технологія та устаткування зварювання плавленням.

Наступні дисципліни: Модернізація зварювальних цехів, Зварювання спеціальних сталей і кольорових сплавів, Інженерія поверхні, Дипломна робота.

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться у інтерактивній формі з використанням мультимедійних технологій. На лекціях використовується проектний підхід до навчання, ігрові методи, акцентується увага на застосуванні інформаційних технологій. Лекційний матеріал доступний в електронному вигляді.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

- Тема 1. Основні поняття і терміни у сфері сертифікації.
- Тема 2. Нормативно-правове забезпечення сертифікації в Україні. Державний нагляд за додержанням стандартів, норм і правил. Системи сертифікації продукції та послуг.
- Тема 3. Порядок та етапи проведення сертифікації. Схеми сертифікації продукції та послуг.
- Тема 4. Міжнародна система сертифікації.
- Тема 5. Основи метрології та метрологічного забезпечення.
- Тема 6. Державна метрологічна служба та її функції.
- Тема 7. Види та методи випробувань продукції.
- Тема 8. Метрологічна експертиза та перевірка засобів вимірювальної техніки.
- Тема 9. Міжнародне співробітництво в галузі метрології.

Теми практичних занять

- Тема 1. Вивчення нормативних документів у сфері сертифікації.
- Тема 2. Оцінка відповідності показників якості вимогам нормативних документів.
- Тема 3. Розрахунок похибок вимірювань згідно нормативної документації.
- Тема 4. Оцінка відповідності метрологічного обладнання вимогам нормативних документів.

Теми лабораторних робіт

Лабораторні роботи навчальним планом не передбачені.

Самостійна робота

Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичних занять.

Література та навчальні матеріали

1. Мікуліна Л.С. Сертифікація та якість продукції в Україні: Навчальний посібник. К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 215 с.
2. Шаров В.Д., Дубчак Л.В. Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація. Навчальний посібник. Луцьк: РВВЛНТУ, 2010. – 175 с.
3. ДСТУ 2925-94. Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України, 1998.–25 с.
4. ДСТУ 3230-95. Управління якістю та забезпечення якості. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України, 1995.–38с.
5. ДСТУ 3514-97. Статистичні методи контролю та регулювання. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України, 1997.–52с.
6. ДСТУ 8258-2001. Контрольні карти Шугарта. – К.: Держспоживстандарт, 2003. – 32 с.
7. ДСТУ 9420-03. Вибірковий приймальний контроль. Плани контролю за альтернативними ознаками. – К.: Держспоживстандарт, 2003. – 52 с.
8. ISO\IEC17025-2005. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
9. J.P. Russell, H.E. Bell. Certification and Accreditation for Engineers and Technologists. CRC Press, 2021. – 122 p.

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 (2 запитання з теорії) та усна доповідь.

Поточне оцінювання: 2 онлайн тести та реферат (по 20%)

62-63	Добре	C
75-81	Добре	C
64-74	Задовільно	D
60-63	Задовільно	E
35-59	Незадовільно (потрібне додатковевивчення)	FX
1-34	Незадовільно (потрібне повторневивчення)	F

Шкала оцінювання

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

15.07.2023

Дата погодження, підпис




Завідувач кафедри
Сергій ЛУЗАН

15.08.2023

Дата погодження, підпис

Гарант ОП
Олександр ШЕЛКОВИЙ