



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Основи наукових досліджень

Шифр та назва спеціальності

131 – Прикладна механіка

Інститут

ННІ Механічної інженерії і транспорту

Освітня програма

Прикладна механіка

Кафедра

Зварювання (145)

Рівень освіти

Магістр

Тип дисципліни

Спеціальна (фахова), Обов'язкова

Семестр

9

Мова викладання

Українська, англійська

Викладачі, розробники



Дмитрик Віталій Володимирович

Vitalii.Dmytryk@khpi.edu.ua

Доктор технічних наук, професор, професор кафедри зварювання НТУ "ХПІ"

Досвід роботи - понад 40 років. Автор та співавтор понад 250 наукових та методичних публікацій, а також 30 патентів і свідоцтв на винаходи. H-INDEX - 4.

Курси: "Зварювання спеціальних матеріалів", "Зварювання спеціальних сталей і кольорових металів", "Вступ до фаху", "Експериментальні методи у зварюванні", "Теорія конструкційних матеріалів".

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Курс "Основи наукових досліджень" розвиває знання стосовно виконання наукових досліджень. В процесі навчання студенти дізнаються як організуються, плануються і проводяться наукові дослідження для отримання нових важливих для підприємств результатів. Такі результати сприяють досягненню стратегічних цілей підприємств, забезпечують якість їх продукції, підвищують рівень конкурентоздатності продукції, а також загальне функціонування виробництва.

Мета та цілі дисципліни

Оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками в сфері наукових досліджень. Формування розуміння теоретичних принципів, сучасних концепцій, особливостей та практичних методів проведення наукових досліджень, вдосконалення операційних стратегій, використання засобів наукових досліджень як основи досягнення цілей ефективного функціонування сучасних виробництв.

Формат занять

Лекції, консультації, курсова робота. Підсумковий контроль – іспит.

Компетентності

- ЗК01. Здатність усвідомлювати базові поняття науки і економічну ситуацію в галузі науки.
ЗК02. Здатність визначити пріоритети наукових досліджень і знати основні схеми фінансування наукових розробок.
ЗК03. Знання особливостей наукових досліджень, стосовно зварювального виробництва і споріднених виробництв і технологій.
ЗК04. Знання та розуміння, відповідно ефективності, наукових досліджень.
ЗК05. Здатність впроваджувати завершені наукові дослідження у виробництво.
ЗК06. Здатність та розуміння загальної методології наукових досліджень.
ЗК07. Здатність та вміння сформулювати тему, мету та задачі наукового дослідження.
ЗК08. Здатність та вміння обґрунтувати тему наукового дослідження, а також визначити об'єкт і предмет дослідження.
ЗК09. Здатність та вміння використовувати відповідні методи і методики проведення досліджень.
ЗК10. Здатність та вміння зробити аналіз і надати оцінку ефективності виконаних наукових досліджень, а також сформулювати висновки.
ЗК11. Здатність та вміння практично використовувати джерела наукової інформації.
ЗК12. Здатність оволодіти особливостями патентних досліджень і вміння патентувати результати наукових досліджень.
ЗК13. Вміти практично застосувати основні вимоги до написання, оформлення і захисту наукових праць студентів.

Результати навчання

КР. Оволодіти вмінням та навичками для використання набутої інформації для проведення власних наукових досліджень.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 30 годин (1 кредитів ECTS): лекції – 16 годин, курсова робота – 6 годин, самостійна робота – 8 годин.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: "Теорія зварювальних процесів", "Зварювання спеціальних сталей і кольорових металів", "Експериментальні методи у зварюванні".

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням інформації стосовно постановки наукових досліджень у провідних вишах України і ЄС. В курсовій роботі використовуються відомі особливості організації проведення наукових досліджень, а також відповідні інформаційні технології. Навчальні матеріали доступні студентам через OneNote Class Notebook.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Вступ. Наука та її роль у розвитку суспільства.

Базові поняття. Економічний стан в науці.

Тема 2. Основні схеми фінансування науки.

Пріоритети наукових досліджень.

Тема 3. Організація наукових досліджень.

Ефективність наукових досліджень. Етапи наукових досліджень.

Тема 4. Методологія наукових досліджень.

Впровадження наукових досліджень у виробництво.

Тема 5. Вибір напрямку наукових досліджень.

Аналіз і обґрунтування теми наукових досліджень.

Тема 6. Визначення об'єкта і предмета досліджень.

Тема 7. Постановка мети і конкретних задач дослідження.
Тема 8. Вибір методів і методик проведення досліджень.
Тема 9. Аналіз теоретико-експериментальних досліджень, обробка і оцінка отриманих результатів, формування висновків.
Тема 10. Наукова інформація та її джерела.
Робота з джерелами інформації.
Тема 11. Загальні вимоги до організації патентних досліджень.
Оформлення патенту на винахід.
Тема 12. Організація науково-дослідної роботи студентів.
Написання, оформлення і захист наукових праць студентів.

Теми практичних занять

Практичні заняття в рамках дисципліни не передбачені.

Теми лабораторних робіт

Лабораторні роботи в рамках дисципліни не передбачені.

Самостійна робота

Курс передбачає виконання курсової роботи з основ наукових досліджень стосовно зварювального виробництва і споріднених технологій. Результати виконання даної роботи оформлюється у письмовий звіт.
Студентам також рекомендуються додаткові матеріали (відео, статті, патенти на винахід) для самостійного вивчення та аналізу.

Теми курсових робіт:

- Тема 1. Особливості патентного пошуку і формулювання мети у заяві на патент.
- Тема 2. Написання патенту на винахід. Особливості при складанні опису патенту.
- Тема 3. Наукові дослідження в галузі зварювального виробництва. Фінансування наукових досліджень.
- Тема 4. Складання договору стосовно наукового дослідження. Етапи виконання НДР.
- Тема 5. Обґрунтування ефективності наукових досліджень. Особливості впровадження закінчених наукових досліджень у виробництво.
- Тема 6. Сутність загальнонаукової і філософської методології, а також загальні принципи наукових досліджень.
- Тема 7. Обґрунтування мети наукового дослідження, а також задач для її досягнення.
- Тема 8. Методи і методики наукових досліджень в галузі зварювального виробництва.
- Тема 9. Використання наукової інформації та її джерел в дослідженнях.
- Тема 10. Основні методи і методики обробки отриманих наукових результатів.
- Тема 11. Етапи наукового дослідження.
- Тема 12. Обґрунтування теми наукового дослідження.
- Тема 13. Ефективність наукових досліджень.
- Тема 14. Моделювання технологічного процесу. Планування і проведення експерименту.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Романчиков В. І. Основи наукових досліджень: навч. посібник, - Київ: Видавництво "Центр учбової літератури", 2007. - 295 с.
2. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень: навч. посібник, - Київ: Видавничий дім "Слово", 2014. - 240 с.
3. Марцин В. С. Основи наукових досліджень: навч. посібник, - Львів: Ромус-Поліграф, 2002. - 128 с.
4. Лудченко А. А. Основы научных исследований: учебн. пособие/ А. А. Лудченко, Я. А. Лудченко, Т. А. Примак; под ред. А. А. Лудченко. - Київ: Знання, 2000. -114 с.

Додаткова література

1. Сіденко В. М., Грушко І. М. Основи наукових досліджень. - Харків: Вища школа. Видавництво при Харківському університеті, 1990. - 224 с.
2. Кане М. М. Основы научных исследований в технологии машиностроения, - Минск: Высшая школа, 1997. - 231 с.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (60%) та поточного оцінювання (40%).
 Екзамен: письмове завдання (2 запитання з теорії) та усна доповідь.
 Поточне оцінювання: 1 онлайн тест та курсова робота (по 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

15. 08. 2023



Завідувач кафедри
Сергій ЛУЗАН

03.08.2023

Гарант ОП
Олександр ПЕРМЯКОВ