



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

Моделювання та дизайн процесів, виробів, оснащення

Шифр та назва спеціальності
131 – Прикладна механіка

Інститут
ННІ Механічної інженерії та транспорту

Освітня програма
Прикладна механіка.

Кафедра
Ливарного виробництва (142)

Рівень освіти
Магістр

Тип дисципліни
Спеціальна (фахова) підготовка

Семестр
1

Мова викладання
Українська, Англійська

Викладачі, розробники



Петрова Юлія Володимирівна

Yuliia.Petrova@khpі.edu.ua

Старший викладач кафедри ливарного виробництва НТУ «ХПІ»

Досвід роботи – 3 років. Автор та співавтор 9 наукових публікацій. Курси: «Моделювання та дизайн процесів, виробів, оснащення».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Ця дисципліна спрямована на ознайомлення студентів із становленням та розвитком дизайну, методами художнього конструювання, основами формотворення, теорією кольорової гармонії та етапами дизайн-діяльності. Студенти вивчатимуть історію дизайну, навчатися технікам конструювання, освоють основи створення форм та вивчать взаємозв'язок кольорів для досягнення естетичних та функціональних цілей. Крім того, їм будуть представлені етапи дизайн-процесу, що включають ескізування та моделювання для повного розуміння цього творчого процесу.

Мета та цілі дисципліни

Головною метою ознайомити здобувачів освіти з історією становлення дизайну, з методологією художнього конструювання, з основами формотворення та теорії кольорової гармонії, а також з етапами дизайн-діяльності.

Формат занять

Лекції та лабораторні роботи, самостійна робота, консультації. Індивідуальне завдання. Підсумковий контроль – Іспит.

Компетентності

ЗК3. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології

ЗК4. Здатність генерувати нові ідеї (креативність)

ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ФК3. Застосування відповідних методів і ресурсів сучасної інженерії на основі інформаційних технологій для вирішення широкого кола інженерних задач із застосуванням новітніх підходів, методів прогнозування з усвідомленням інваріантності розв'язків.

ФК6. Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові і технічні методи, інформаційні технології та прикладне комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних і наукових завдань з прикладної механіки.

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.

Результати навчання

РН3. Застосовувати системи автоматизації для виконання досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні.

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.

РН8. Оволодівати сучасними знаннями, технологіями, інструментами і методами, зокрема через самостійне опрацювання фахової літератури, участь у науково-технічних та освітніх заходах.

РН9. Організовувати роботу групи при виконанні завдань, комплексних проектів, наукових досліджень, розуміти роботу інших, давати чіткі інструкції.

РН14. Показати знання основ організації та керування персоналом.

РН15. Продемонструвати знання структури, функціонування, технічного та програмного забезпечення інформаційно-вимірювальних комп'ютеризованих систем в машинобудівному виробництві.

РН17. Продемонструвати знання організації, функціонування, технічного та програмного забезпечення інформаційно-вимірювальних комп'ютеризованих систем в наукових дослідженнях механічних систем та процесів.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредитів ECTS): лекції – 32 год., практичні заняття – 32 год., самостійна робота – 56 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати базові знання, які можуть бути важливими для даної дисципліни, диплом рівня бакалавр.

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На практичних заняттях використовується проектний підхід до навчання, гейміфікація, акцентується увага на застосуванні інформаційних технологій.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Дизайн як вид діяльності.

Тема 2. Методологія дизайну.

Тема 3. Композиційне формотворення в дизайні.

Тема 4. Етапи проектування предметів.

Теми практичних занять

Практичні заняття в рамках дисципліни не передбачені.

Теми лабораторних робіт

Тема 1. Виконання стислого художньо-конструкторського аналізу виробу, розробка його більш досконалого виду.

Тема 2. Композиція як інструмент гармонізації. Основні принципи, засоби та заходи композиції. Основи колористики. Колір та його роль в композиції.

Тема 3. Створення композицій для відпрацювання основних засобів гармонізації. Практичне використання принципів кольорової гармонії. Складання кольорової композиції в теплих і холодних тонах.

Тема 4. Ескізне проектування. Макетування Комп'ютерне моделювання в дизайні. Можливості 2d- та 3d-моделювання.

Тема 5. Створення просторової моделі предмета за допомогою комп'ютерного моделювання.

Самостійна робота

Для самостійної освіти з дисципліни рекомендується вивчати теоретичний матеріал, користуватися інтерактивними ресурсами та онлайн-курсами, відвідувати виставки та майстер-класи, а також активно залучатися до спільнот та форумів для обміну досвідом та отримання фідбеку від спеціалістів у галузі. Забезпечення систематичності та самодисципліни важливо для успішного розвитку та вдосконалення творчих, а надалі й практичних навичок.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Дробязко, В. М., Ямшинський, М. М., Кочешков, А. С., Могилатенко, В. Г., Пономаренко, О. І. Теоретичні основи ливарного виробництва. : навч. посібник Київ: Центр учбової літератури, 2007
2. Шумега С.С. Дизайн: навч. посіб. / С.С.Шумега. - К.: Центр навч. літератури, 2004. - 300 с.
3. Михайленко В.Є. Основи композиції: геометричні аспекти художнього формотворення К. : Каравела, 2004.
4. Яремків, М. Композиція : творчі основи зображення / М. Яремків. – Тернопіль, 2007.

Додаткова література

1. Л.К. Гліненко. О.Г. Сухоносів Основи моделювання технічних систем : навч. посібник Львів : Бескид Біт, 2003
2. Іттен Й. Основи кольору. – «Мистецтво», 2019.
3. Шеховцов А.В., Полетаєва Г.Н., Крючковський Д.О., Бараненко Р.В. Комп'ютерні технології для дизайнерів. – 2019. – 318с.

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%) та поточного оцінювання (60%).

Залік: письмове завдання (2 запитання з теорії) та усна доповідь.

Поточне оцінювання: 2 модульні контрольні та розрахункове завдання (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

22.08.2023

Дата погодженн



Завідувач кафедри
Олег АКІМОВ

22.08.2023

Дата погодження, підпис



Гарант ОП
Олександр ШЕЛКОВИЙ