

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

Механіко-технологічний факультет

Кафедра «ІНЖЕНЕРНА МЕХАНІКА ТА
КОМП'ЮТЕРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ»

СИЛАБУС

з навчальної дисципліни

«Дизайн і ергономіка в машинобудуванні»

<http://op.tsatu.edu.ua/course/index.php?categoryid=100>

Викладач (і) к.т.н., доц. Мацулевич Олександр Євгенович

<http://www.tsatu.edu.ua/tm/people/maculevych-oleksandr-jevhenovych/>

Кількість кредитів ЄКТС 3

Загальна кількість годин 90

Загальний опис навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Дизайн і ергономіка в машинобудуванні» - активно закріпити, узагальнити, поглибити й розширити знання отримані при вивченні базових **загальнонаукових** і загально технічних дисциплін, придбати нові знання, сформувати вміння й навички, необхідні для вивчення спеціальних дисциплін у відповідності з напрямком підготовки і для фахової діяльності.

Завдання дисципліни полягають у вивченні перспективних методів проектування, комп'ютерних технологій, розкритті задач діяльності на виробництві, прищепленні розуміння художньо – конструкторського підходу до проблем проектування, розкриттю специфіки роботи художника – конструктора і інженера – конструктора і визначення їх місця при сумісній діяльності а також створення оптимального середовища для праці оператора. Вивчення дисципліни надає загально технічну та професійну підготовку фахівцю.

Результати навчання (з урахуванням soft skills)

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.

Загальні компетентності

Знання та розуміння предметної області (дизайну та ергономіки машинобудування) та розуміння професії:

- знати сучасні пакети прикладних графічних та дизайнерських програм;

- знати принципи проектування виробів та сучасного технологічного обладнання.

Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях:

- знати методики проектування та дизайну виробів та обладнання;

Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Фахові компетентності

Здатність до конструювання виробів, агрегатів і машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проектування.

Користуватися довідковою літературою, стандартами.

Розробляти і оформляти проектно-конструкторську та проектно-дизайнерську документацію з урахуванням існуючих стандартів.

Soft skills

комунікативні навички:

- письмове, вербальне й невербальне спілкування;
- вміння грамотно спілкуватися по e-mail;
- вести суперечки і відстоювати свою позицію, спілкування в конфліктній ситуації;

- навички створення, керування й побудови відносин у команді.

вміння виступати привселюдно:

- навички, необхідні для виступів на публіці;
- проводити презентації.

керування часом:

- вміння справлятися із завданнями вчасно.

гнучкість і адаптивність:

- гнучкість, адаптивність і здатність мінятися;
- вміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблем.

лідерські якості:

- уміння спокійно працювати в напруженому середовищі;
- уміння ухвалювати рішення;
- уміння встановлювати мету, планувати.

особисті якості:

- креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до навколишніх.

Орієнтовний перелік тем лекцій

1. Предмет і задачі курсу. Історичний огляд. Закономірності розвитку форми в техніці та архітектурі
2. Вплив кольору в організації виробничого середовища. Кольорове середовище як модель складної системи в художньому конструюванні.
3. Загальні принципи та методика художнього конструювання.
4. Основи композиції в художньому конструюванні
5. Пропорції і пропорціональність. Аналітика і символіка пропорційних відносин
6. Конструювання складних поверхонь. Теоретичне креслення поверхні. Застосування електроніки в художнім конструюванні

Орієнтовний перелік тем лабораторних занять

1. Конфігурація видових вікон. Налаштування одиниці виміру. Налаштування сітки координат.
2. Режими відображення об'єктів у видових вікнах і їхні особливості.
3. Моделювання. Модифікатори
4. Taper(Конусність), Noise (Нерегулярність), Edit Mesh (Редагування Каркаси).
5. Анімація й візуалізація. Основні елементи керування анімацією.
6. Створення конструкцій із примітивів, керування видами, рендеринг. Одиниці виміру, сітка, прив'язка до сітки, масиви
7. Сплайни, лофтинг, моделювання ландшафтів на основі ізоліній.
8. Модифікатори. Складені об'єкти
9. Моделювання висвітлення і камер. Матеріали
10. Анімація. Візуалізація і спеціальні ефекти
11. Техніка каркасного моделювання

Політика курсу

Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:

- не пропускати навчальні заняття й не спізнюватися на них;
- систематично брати активну участь у навчальному процесі;
- не займатися сторонніми справами на заняттях;
- вислухувати відповіді товаришів, з повагою ставитися до думки інших членів колективу.
- виключати мобільний телефон під час занять і під час контролю знань.
- вчасно виконувати й здавати завдання для самостійної роботи.
- у випадку невиконання завдань підсумкова оцінка знижується.
- відпрацьовувати пропущені заняття;
- дотримуватись академічної доброчесності.

Рекомендована література та інформаційні ресурси

Рекомендована література:

1. Барташевич А.А. Основи художественного конструирования: [Учебник для вузов]. – Мн.: Вышшая школа, 1984. – 224 с., ил.
3. Вудсон У., Коновер Д. Справочник по инженерной психологии для инженеров и художников-конструкторов. Перевод с англ. к.ф.н. Пашутина А.М., под ред. к.т.н. Венда В.Ф. М.: Изд-во «Мир», 1968. – 520 с.
4. ДСТУ 3943-2000 (розділ. «Склад, виклад та зміст документації», пункт «Текстова дизайн-ергономічна документація», «Графічні документи дизайн-ергономічного проекту», «Облік, зберігання та внесення змін у дизайн-ергономічну документацію.»)
5. ДСТУ 3944-2000 «Правила виконання дизайн-ергономічних робіт під час розроблення та поставлення продукції на виробництво».
6. ДСТУ 3963-2000 «Класифікація і номенклатура дизайнових та ергономічних показників якості побудових машин та приладів».
7. ДСТУ 3899-99. Терміни та визначення.

Зав. кафедри ІМКП

Олександр ВЕРШКОВ