

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



ОСНОВИ ТЕОРІЇ БАЗУВАННЯ

спеціальність	133 «Галузеве машинобудування» 274 Автомобільний транспорт	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	«Галузеве машинобудування» автомобільний транспорт	факультет	Мехатроніки та інжинірингу
освітній рівень	Курс III (Рівень вищої освіти перший (бакалаврський))	кафедра	Сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні імені О.І. Сідашенка

ВИКЛАДАЧ:

Калюжний Олексій Борисович



Вища освіта – закінчив Державний аерокосмічний університет імені М.Є. Жуковського “Харківський авіаційний інститут” і отримав повну вищу освіту за спеціальністю “Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси”, та здобув кваліфікацію інженера-електроніка (ХА №10677281).

Науковий ступень - захистив кандидатську дисертацію, за спеціальністю 05.02.01 – матеріалознавство у спеціалізованій вченої ради Д 64.059.01 при Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті (ДК №027208).

Вчене звання - доцент кафедри Технологія матеріалів

Досвід роботи – більше 20 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- має понад 70 друківаних праць, більше 40 наукових праць у фахових виданнях, в тому числі статті, що індексуються в наукометричних базах Scopus та Web of Science – 4, 22 - навчально-методичного характеру (навчальний посібник, монографія, 18 методичних вказівок) та 2 патента України;
- керівництво кваліфікаційними роботами бакалаврів, магістрів;
- учасник багатьох Міжнародних науково-технічних і методичних конференцій.

телефон	+380661264284	електронна пошта	albokal@btu.kharkov.ua	дистанційна підтримка	Moodle
---------	---------------	------------------	------------------------	-----------------------	--------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	Мета дисципліни "Основи базування деталей" - навчити студентів методам та принципам визначення та контролю положення деталей у просторі для забезпечення якості та ефективності виробництва.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота
Специфічні результати навчання	Здатність студентів визначати положення деталей у просторі з використанням різних методів базування, таких як визначення точок, ліній, площин, та геометричних толерансій. Розвинені навички роботи з технічними кресленнями, включаючи читання, інтерпретацію та застосування в них інформації про базування. Здатність до застосування систем координат для визначення та контролю положення деталей у виробничих процесах. Розуміння впливу толерансів на точність та якість базування деталей, а також вміння управляти цим впливом. Здатність застосовувати отримані знання та навички у реальних виробничих умовах для вирішення практичних завдань з базування деталей.
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекцій, 18годин практичних занять, 60 годин самостійної роботи; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – диференційований залік.
Вимоги викладача	Вчасне виконання завдань, активність, самостійна робота
Умови зарахування	Згідно з навчальним планом

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетентності. Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК04. Здатність до пошуку оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК05. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК11. Здатність працювати в команді.</p>	Програмні результати навчання	<p>ПРН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування.</p> <p>ПРН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.</p> <p>ПРН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</p> <p>ПРН9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК02. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.</p> <p>ФК07. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.</p>		

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. ВИВЧЕННЯ ПРИНЦИПІВ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОСТІ CAPP СИСТЕМ

Лекція 1.	Введення в базування деталей: 1. Огляд основних понять та термінів у базуванні. 2. Значення базування для проектування та виробництва деталей. 3. Основні методи та підходи до базування.	Практичне заняття 1 (ПЗ 1)	Практичне заняття з визначення бази деталі	Самостійна робота	Вплив використання різних методів базування на точність та якість виготовлення деталей: - Учасники досліджують різні методи базування, такі як використання точок, ліній, площин та геометричних толерансів. - Вони досліджують, як кожен метод впливає на точність та якість виготовлення деталей в різних виробничих умовах. - Результатом може бути розробка рекомендацій щодо оптимального вибору методу базування для конкретних видів виробів та виробничих процесів.
Лекція 2	Геометричні принципи базування: 1. Розгляд геометричних характеристик деталей. 2. Основні елементи базування: точки, лінії, площини. 3. Принципи вибору базових елементів для визначення положення деталей.	ПЗ 2 ПЗ 3	Використання CAD для моделювання базових елементів Аналіз толерансів і їх вплив на базування		
Лекція 3.	Толерансування та базування: 1. Взаємозв'язок між толерансуванням та базуванням. 2. Поняття "геометричних толерансів". 3. Як толеранси впливають на точність та якість базування.	ПЗ4 ПЗ5	Визначення систем координат для базування Практичне вирішення завдань з базування		

Модуль 1. ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ CAPP СИСТЕМ В ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЕКТУВАННІ

Лекція 4.	Системи координат та базування: 1. Основні системи координат: абсолютні та відносні. 2. Використання систем координат для визначення положення деталей. 3. Практичні приклади застосування систем координат у базуванні.	ПЗ 6	Моделювання деталей з використанням віртуальних технологій	Самостійна робота	Порівняння ефективності базування деталей в ручному та автоматизованому режимах: - Учасники досліджують ручні методи базування, такі як використання мірних інструментів та технічних креслень, порівнюючи їх з автоматизованими системами, такими як CAD/CAM. - Вони аналізують ефективність кожного підходу в термінах часу, точності та вартості виготовлення. - Результати дослідження можуть вказати на переваги та недоліки кожного підходу та надати рекомендації для вибору оптимального методу базування залежно від конкретних виробничих потреб.
Лекція 5.	Технічні креслення та базування: 1. Читання та інтерпретація технічних креслень у контексті базування. 2. Позначення базових елементів на кресленнях. 3. Робота з розмірами та толерансами при базуванні за кресленнями.	ПЗ 7, 8	Аналіз інноваційних методів базування Практичне використання CAD/CAM систем для базування		
Лекція 6	Застосування базування в промисловій практиці: 1. Приклади використання базування в різних галузях промисловості. 2. Технічні інновації та методи оптимізації базування. 3. Роль комп'ютерного моделювання та CAD/CAM систем у сучасному базуванні.	ПЗ 9	Розв'язання практичних задач з базування на виробництві		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Базирование и базы в машиностроении. Термины и определения : ГОСТ 21495-76. — [Чинний від 1977-01-01] М. : Изд-во стандартов, — 1987. — 35 с.
2. Справочник технолога-машиностроителя: в 2 т. Т. 1 / [Борисов В. Б., Борисов Е. И., Васильев В. Н. и др.]; Под ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. — М. : Машиностроение, 1985. — 656 с.
3. Справочник технолога-машиностроителя: в 2 т. Т. 2 / [Абрамов Ю. А., Андреев В. Н., Горбунов Б. И. и др.]; Под ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. — М. : Машиностроение, 1985. — 496 с. 1
4. Технологічні основи машинобудування. [Електронний ресурс]: підручник для студ. спеціальностей 131 «Прикладна механіка», 133 «Галузеве машинобудування» / С.С. Добрянський, Ю.М. Малафеев; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 13,4 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 379 с.
5. Колесов И. М. Основы технологии машиностроения. Учебник для машиностроительных специальностей вузов. / И. М. Колесов. — М. : Высшая школа, 2001. — 591 с. 7. Колкер Я. Д. Математический анализ точности механической обработки деталей. / Я. Д. Колкер. — К. : Техника, 1976. — 200 с.
6. Методические указания и задания для самостоятельной работы по теме “Базы и базирование” курса “Основы технологии машиностроения”. – Винница: ВПИ, 1990. — 36 с.

Методичне забезпечення

1. Допуски и посадки : справочник в 2 ч. / [Мягков В. Д., Палей М. А., Романов А. Б. и др.]. — Л. : Машиностроение. Ленингр. отд-ние, Ч. 1. — 1983. — 543 с. 5. Допуски и посадки : справочник в 2 ч. / [Мягков В. Д., Палей М. А., Романов А. Б. и др.]. — Л. : Машиностроение. Ленингр. отд-ние, Ч. 2. — 1983. — 448 с.
2. Колесов И. М. Основы технологии машиностроения. Учебник для машиностроительных специальностей вузов. / И. М. Колесов. — М. : Высшая школа, 2001. — 591 с.
3. Колкер Я. Д. Математический анализ точности механической обработки деталей. / Я. Д. Колкер. — К. : Техника, 1976. — 200 с.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.