



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ДЕТАЛІ МАШИН»

Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	131 Прикладна механіка
Освітньо-професійна програма (ОПП)	Прикладна механіка
Статус дисципліни	Обов'язкова компонента ОП, Цикл професійної підготовки
Курс та семестр, на якому викладається дисципліна (очна/заочна)	2 курс, 4 семестр (денна, заочна)
Обсяг дисципліни, семестровий контроль	Кредитів – 5. Загальна кількість годин – 150 годин, з них (денна форма): лекційні – 36 год., практичні – 36 год., лабораторні – 18 год., самостійна робота – 60 год.; (заочна форма) лекційні – 6 год., практичні – 4 год., лабораторні – 4 год., самостійна робота – 136 год. Семестровий контроль – екзамен
Мова викладання	Українська
Кафедра, що забезпечує викладання	Прикладної механіки
Пререквізити (попередні дисципліни, необхідні для опанування дисципліни)	Фізика, Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка, Теоретичні основи теплотехніки, Теоретична механіка, Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів, Опір матеріалів, Теорія механізмів і машин, Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання
Пореквізити (дисципліни, в яких будуть використовуватися знання, отримані під час вивчення курсу)	Металообробне обладнання, Різання металів, Технологічні основи машинобудування, Теорія автоматичного керування, Конструкторське моделювання в 3Д системах, Технологія машинобудування, Технологічна оснастка, Автоматизація технологічних процесів
Мета навчальної дисципліни	Мета дисципліни: засвоєння студентами теоретичних положень і сучасних практичних методів розрахунків і конструювання окремих деталей та їх утворень (вузлів), матеріали, форми і розміри яких будуть оптимально забезпечувати критерії їх працездатності і надійності в заданих умовах експлуатації; вивчення конструкцій окремих типових (нормалізованих) деталей і збірних одиниць, критеріїв їх вибору та оцінки довговічності і надійності; прийняття рішення щодо вибору тієї чи іншої деталі у складі конструкції механізму.
Зміст дисципліни	Змістовий модуль 1. Тема 1: Мета і завдання курсу «Деталі машин», його взаємозв'язок з іншими предметами. Тема 2: Загальні відомості про передачі. Тема 3: Фрикційні передачі. Тема 4: Зубчасті передачі. Тема 5: Передача гвинт – гайка. Тема 6: Черв'ячні передачі. Тема 7: Пасові передачі. Тема 8: Ланцюгові передачі.

	<p>Змістовий модуль 2. Тема 9: Вали й осі. Тема 10: Шпонкові і шліцьові з'єднання. З'єднання з натягом. Тема 11. Підшипники і підп'ятники ковзання. Тема 12. Підшипники кочення. Тема 13. Муфти. Змістовий модуль 3. Тема 14. Різьбові з'єднання. Тема 15. Заклепкові з'єднання. Тема 16. Зварні і клейові з'єднання.</p>
<p>Інтегральна компетентність, загальні компетентності, спеціальні (фахові компетенції)</p>	<p>ІК Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК6. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>Спеціальні (фахові) компетентності:</p> <p>ФК1. Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки. ФК2. Здатність робити оцінки параметрів працездатності матеріалів, конструкцій і машин в експлуатаційних умовах та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності. ФК4. Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації. ФК5. Здатність використовувати аналітичні та чисельні математичні методи для вирішення задач прикладної механіки, зокрема здійснювати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість в процесі статичного та динамічного навантаження з метою оцінки надійності деталей і конструкцій машин ФК9. Здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів. ФК10. Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні основних механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук. ФК11. Здатність до застосування робототехнічних комплексів в технологічних системах автоматизованого машинобудування ФК 12. Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів</p>
<p>Форми проведення занять</p>	<p>Лекції, практичні і лабораторні заняття</p>
<p>Дні занять</p>	<p>За розкладом</p>
<p>Дні консультацій</p>	<p>За розкладом</p>
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>РН1) вибирати та застосовувати для розв'язання задач прикладної механіки придатні математичні методи; РН3) виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин; РН4) оцінювати надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження;</p>

PH6) створювати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі методів прикладної механіки, загальних принципів конструювання, теорії взаємозамінності, стандартних методик розрахунку деталей машин;

PH7) застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам;

PH9) знати та розуміти суміжні галузі (механіку рідин і газів, теплотехніку, електротехніку, електроніку) і вміти виявляти міждисциплінарні зв'язки прикладної механіки на рівні, необхідному для виконання інших вимог освітньої програми.

PH17. Проектувати окремі технологічні операції оброблення різанням та технологічні процеси оброблення деталей машин різних класів в тому числі і з застосуванням систем автоматизованого проектування

PH18. Розробляти керуючі програми для верстатів з ЧПК для обробки складних поверхонь заготовок деталей машин і засобів механізації і автоматизації технологічних процесів

Політика навчальної дисципліни

1. Політика щодо академічної доброчесності.

Дотримання академічної доброчесності є одним із основних завдань Стратегії розвитку ЕТІ та є складовою системи внутрішнього забезпечення якості освіти в ЕТІ <https://eti.edu.ua/zahalna-informatsiia/tsentr-menedzhmentu-ta-monitorynhu-iakosti-osvity/systema-zabezpechennia-iakosti-vyshchoi-osvity>

Політику, стандарти і процедури дотримання акад. доброчесності в ЕТІ зафіксовано в документах: «Положення про академічну доброчесність в ЕТІ» <https://eti.edu.ua/images/files/PPAD.pdf>, «Про порядок перевірки академічних та наукових текстів на плагіат» https://eti.edu.ua/images/files/akadem_dobrochest/1_3.pdf

В Інституті діє Комісія з етики та управління конфліктами https://eti.edu.ua/images/Polojeniya/Polojenna_pro_etuky.pdf яка має право отримувати і розглядати заяви щодо порушення академічної етики і надавати пропозиції щодо накладання відповідних санкцій.

2. Політика щодо дедлайнів та перескладання: Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання заліку чи модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (хвороба, сімейні обставини, відрядження), що підтверджуються документально, студентам можуть бути визначені індивідуальні терміни складання заліків та екзаменів, про що видається наказ по Інституту.

3. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

4. Розподіл балів, які отримують студенти:
Денна форма навчання

Поточне та модульне оцінювання												Підсумкове оцінювання (іспит)	Разом
1 модуль					2 модуль				3 модуль				
T1, T2	T3, T4	T5, T6	T7, T8	МКР 1	T9, T10	T11, T12	T13	МКР2	T14, T15	T16	МКР 3		
2	3	3	3		2	3			2				
2	5	3	2	10	2	2	2	5	2	2	5		
33					16				11			40	100

Заочна форма навчання

Контрольна робота (у вигляді розв'язаних тестових завдань, оформлений конспект)	Розв'язані практичні задачі	Разом
20	40	100

Об'єктивність оцінювання забезпечується визначеністю критеріїв та регламентацією дій усіх суб'єктів освітнього процесу, викладених у Положенні про організацію освітнього процесу <https://eti.edu.ua/images/2022/state-of.pdf>, Кодексі етики та ділової поведінки https://eti.edu.ua/images/Polojeniya/Kodeks_etuku_new.pdf, Положенні про академічну доброчесність <https://eti.edu.ua/images/files/PPAD.pdf>

5. Політика щодо оскарження оцінювання. Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів визначено у Положенні про організацію освітнього процесу в ЕТІ <https://eti.edu.ua/images/2022/state-of.pdf> відповідно до якого студент має право на апеляцію результатів підсумкового контролю.

6. Політика щодо пропусків занять: відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в дистанційній формі за погодженням деканату. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба або академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Відсутність здобувача на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє здобувача від виконання завдання на самостійну підготовку або завдання поточного та підсумкового контролю.

Додаткова інформація

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, рекомендованої літератури, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни.