



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МАШИНОБУДУВАННІ»

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
Курс та семестр, на якому викладається дисципліна (очна/заочна)	3 курс, 6 семестр (денна, заочна)
Обсяг дисципліни, семестровий контроль	Кредитів – 4. Загальна кількість годин – 120 годин, з них (денна форма): Лекції – 18 год., лабораторні роботи – 54 год., самостійна робота – 48 год.; (заочна форма) лекційні – 2 год., лабораторні роботи – 10 год., самостійна робота – 108 год. Семестровий контроль - екзамен.
Мова викладання	Українська
Кафедра, що забезпечує викладання	Прикладної механіки
Пререквізити (попередні дисципліни, необхідні для опанування дисципліни)	Інформатика
Пореквізити (дисципліни, в яких будуть використовуватися знання, отримані під час вивчення курсу)	Виробнича практика. Передатестаційна практика.
Мета навчальної дисципліни	Мета дисципліни: формування у студентів знань, вмінь та навичок, необхідних для використання комп'ютерних систем та програмних комплексів для автоматизації обробки наукових досліджень, проектувальних і перевірочних інженерних розрахунків, аналізу стану і працездатності машинобудівних виробів, а також ознайомлення з сучасним станом галузі і основними напрямками її розвитку. Завдання дисципліни: ознайомлення з основними сферами застосування інформаційних технологій в машинобудуванні; формування навичок роботи з ПК для розв'язування задач, що виникають у практиці машинобудування; ознайомлення із методикою застосування математичних процесорів при дослідженні робочого процесу машин і обладнання.
Зміст дисципліни	Змістовий модуль 1. Використання інформаційних технологій у машинобудуванні.

	<p>ТЕМА 1. Вступ. Правила безпеки. Використання інформаційних технологій для виконання розрахунків у галузі машинобудування.</p> <p>ТЕМА 2. CAD та CAE системи.</p> <p>Змістовий модуль 2. Табличний процесор MS Office Excel.</p> <p>ТЕМА 3. Опрацювання табличної інформації за допомогою вбудованих функцій.</p> <p>ТЕМА 4. Використання функцій та графіків для аналізу табличної інформації.</p> <p>ТЕМА 5. Автоматизація розрахунків засобами MS Office Excel.</p> <p>Змістовий модуль 3. САПР Mathcad.</p> <p>ТЕМА 6. Основи роботи з Mathcad.</p> <p>ТЕМА 7. Прості функції, скалярні рівняння, вектори та матриці.</p> <p>ТЕМА 8. Чисельне та аналітичне розв'язання рівнянь та систем рівнянь.</p> <p>ТЕМА 9. Побудова графіків. Інтерполяція таблично заданих функцій.</p> <p>ТЕМА 10. Обчислення лімітів, диференціювання та інтегрування.</p>
<p>Інтегральна компетентність, загальні компетентності, спеціальні (фахові компетенції)</p>	<p>ІК 1. 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>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК6. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК10. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ФК1. Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>ФК6. Здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та критично оцінювати результати вимірювань.</p> <p>ФК7. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM), інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки.</p> <p>ФК9. Здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.</p>
<p>Форми проведення занять</p>	<p>Лекції, лабораторні роботи</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.</p> <p>РН3) виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин.</p> <p>РН4) оцінювати надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження.</p> <p>РН8) Знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмування, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень.</p>																												
<p>Політика навчальної дисципліни</p>	<p>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-iaкости-osvity/systema-zabezpechennia-iaкости-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.</p> <p>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, відрадження), що підтверджуються документально, студентам можуть бути визначені індивідуальні терміни складання заліків та екзаменів, про що видається наказ по Інституту.</p> <p>3. Шкала оцінювання: національна та ECTS</p> <table border="1" data-bbox="480 1263 1461 1906"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Сума балів за всі види навчальної діяльності</th> <th rowspan="2">Оцінка ECTS</th> <th colspan="2">Оцінка за національною шкалою</th> </tr> <tr> <th>для екзамену, курсового проекту (роботи), практики</th> <th>для заліку</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90-100</td> <td>A</td> <td>відмінно</td> <td rowspan="5">зараховано</td> </tr> <tr> <td>82-89</td> <td>B</td> <td rowspan="2">добре</td> </tr> <tr> <td>74-81</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>64-73</td> <td>D</td> <td rowspan="2">задовільно</td> </tr> <tr> <td>60-63</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>35-59</td> <td>FX</td> <td>незадовільно з можливістю повторного складання</td> <td>не зараховано з можливістю повторного складання</td> </tr> <tr> <td>1-34</td> <td>F</td> <td>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td> <td>не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td> </tr> </tbody> </table>	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
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:**Розподіл балів з дисципліни, заліковий модуль 1 (6 семестр):**

(макс. кількість балів)

(денна форма навчання, підсумковий контроль - іспит)

Поточне оцінювання та самостійна робота												Іспит	Разом
T1	T2	КМР	T3	T4	T5	КМР	T6	T7	T8	T9	T10		
2	2		5	6	6		4	5	5	5	5		
4		5	17			5	24				5	40	100

Розподіл балів з дисципліни, заліковий модуль 1 (6 семестр):

(макс. кількість балів)

(заочна форма навчання, підсумковий контроль - іспит)

Поточне оцінювання та самостійна робота	Іспит	Разом
Виконання практичних робіт		
60	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, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни.