



СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ»
(CAD, CAE)

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 – 4. Загальна кількість годин – 120 годин, з них (денна форма): лабораторні – 72 год., самостійна робота – 48 год.; (заочна форма) лабораторні – 12 год., самостійна робота – 108 год. Семестровий контроль – іспит
Мова викладання	Українська
Кафедра, що забезпечує викладання	Прикладної механіки
Пререквізити (попередні дисципліни, необхідні для опанування дисципліни)	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка
Пореквізити (дисципліни, в яких будуть використовуватися знання, отримані під час вивчення курсу)	Конструкторське моделювання в 3D-системах, Системи ЧПК та програмування, Технологія машинобудування, Технологічна оснастка, Виконання кваліфікаційної роботи
Мета навчальної дисципліни	<p>Мета дисципліни: придбання студентом знання теоретичних основ і практичних основ роботи у програмних середовищах систем автоматизованого проектування (САПР) я CAD / CAM / CAE / PDM на прикладі САПР SolidWorks для інженерного супроводження виробів машинобудування на всіх стадіях життєвого циклу.</p> <p>Завдання дисципліни: Завдання дисципліни: формування у студентів знань по наступним напрямкам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знайомлення з системами автоматизованого проектування, що дозволяють автоматизувати розроблення технологічної документації, впроваджувати прогресивні методи ситуаційного моделювання виробничих процесів; • освоєння принципів створення документації інновацій як проекту за допомогою пакету САПР і принципів адаптації пакету САПР; • формування умінь роботи в сучасних САПР і створення проектної документації з їхньою допомогою.- Надання студентам інформації щодо побудови об'ємних твердотільних моделей в системі автоматизованого проектування.
Зміст дисципліни	<p style="text-align: center;">Змістовий модуль 1</p> <p>Тема 1: Знайомство з програмою SolidWorks. Тема 2: Ознайомлення з інтерфейсом SolidWorks. Тема 3: Знайомство з ескізами на практиці в програмному забезпеченні.</p>

	<p>Тема 4: Розробка твердотільних деталей. Тема 5: Формування спеціальних отворів для кріплення, фасок, вирізів і заокруглень. Тема 6: Створення в збірках масивів і дзеркального відображення компонентів. Тема 7: Призначення матеріалу. Тема 8: Робота з деталями. Тема 9: Аналіз деталей.</p> <p style="text-align: center;">Змістовий модуль 2</p> <p>Тема 10: Формування деталей підвищеної складності, внесення змін. Тема 11: Особливості проектування збірок. Тема 12: Допуски та посадки. Тема 13: Креслення: основи. Тема 14: Імпорт та експорт файлів між програмами САПР.</p>
Інтегральна компетентність, загальні компетентності, спеціальні (фахові компетенції)	<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><i>Загальні компетентності (ЗК):</i></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. 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><i>Фахові компетентності спеціальності (ФК):</i></p> <p>ФК1. Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки. 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. ФК8. Здатність до просторового мислення і відтворення просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проєкційних креслень та тривимірних геометричних моделей. ФК9. Здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів. ФК11. Здатність до застосування робототехнічних комплексів в технологічних системах автоматизованого машинобудування</p>
Форми проведення занять	Лабораторні заняття
Дні занять	За розкладом
Дні консультацій	За розкладом
Програмні результати навчання	<p>РН5) виконувати геометричне моделювання деталей, механізмів і конструкцій у вигляді просторових моделей і проєкційних зображень та оформлювати результат у виді технічних і робочих креслень; РН7) застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам; РН8) знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмування, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень; РН12) навички практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE).</p>

	<p>РН17. Проектувати окремі технологічні операції оброблення різанням та технологічні процеси оброблення деталей машин різних класів в тому числі і з застосуванням систем автоматизованого проектування</p> <p>РН18. Розробляти керуючі програми для верстатів з ЧПК для обробки складних поверхонь заготовок деталей машин і засобів механізації і автоматизації технологічних процесів</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, відрядження), 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="481 1196 1501 2033"> <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:

T1, T2... T14 – теми змістових модулів.

Денна форма навчання

Поточне оцінювання та самостійна робота										Разом за курс	
1 модуль					2 модуль						Іспит
T1, T2	T3, T4	T5, T6	T7, T8	T9	МКР 1	T10, T11	T12, T13	T14	МКР 2		
3	3	3	3	3	8	3	3	3	10		40
3	3	3	3			3	3				
35					25					40	100

Заочна форма навчання

Лабораторні роботи (у вигляді оформлених звітів, наявність відповідних 3D-моделей та робочих креслень)	Модульні контрольні роботи	Іспит
42	18	40

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.