

ТЕОРЕТИЧНА І ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА

АНОТАЦІЯ

Теоретична і прикладна механіка (технічна механіка) є комплексною фундаментальною навчальною дисципліною, що спрямована на формування науково-професійного світогляду бакалавра з прикладної механіки за спеціалізацією «Інжиніринг механічного обладнання та систем».

Технічна механіка складається з двох частин: теоретичної та прикладної. У теоретичній механіці вивчаються найбільш загальні закони механічного руху, рівноваги і взаємодії матеріальних тіл.

Прикладна механіка - технічна наука, де закони механіки набувають практичного застосування для розрахунку і конструювання окремих елементів споруд і обладнання а також для дослідження і проектування машин і механізмів.

Основними розділами прикладної механіки є окремі наукові дисципліни, як: «Опір матеріалів», «Теорія механізмів і машин» та «Деталі машин».

Вивчення прикладної механіки дає можливість майбутньому спеціалісту набути систему інженерних знань, умінь і навичок у галузі механічної інженерії, а також засвоїти методи розв'язку інженерних задач та відповідну технічну термінологію. Зміст курсу сфокусовано на підготовку здобувача вищої освіти для виконання теоретичних і розрахунково-експериментальних робіт, кваліфікованого вирішування завдань прикладної механіки з питань динаміки, міцності, стійкості, оптимізації, довговічності, надійності та безпеки: машин, конструкцій, споруд, агрегатів та устаткування.



Освітній рівень

БАКАЛАВР

Кількість кредитів

6,0

(як обов'язкова)

Мова викладання
УКРАЇНСЬКА,
(окремі джерела,
інформації
та/або розділ
курсу – частково
АНГЛІЙСЬКОЮ

Назва кафедри, яка
пропонує дисципліну

ПРИРОДНИЧО-
НАУКОВИХ ТА
ЗАГАЛЬНО-
ІНЖЕНЕРНИХ
ДИСЦИПЛІН

КАЙДАШ Михайло

Кандидат технічних наук, доцент
фахівець в сфері прикладної механіки та
машинобудування

Mykhailo.Kaidash@mipolytech.education



ВИМОГИ ДО ПОПЕРЕДНЬОГО РІВНЯ ЗНАНЬ

Базові шкільні знання із фізики, алгебри, геометрії та інформатики.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

- Після вивчення курсу студент повинен:
- знати основи теоретичної механіки, опору матеріалів, теорії механізмів і машин, деталей машин; основні методи розрахунків на міцність, жорсткість, витривалість та стійкість; загальні принципи проектування механізмів, приводів машин, їх деталей та вузлів; тенденції і перспективи розвитку загального машинобудування;
- вміти самостійно виконувати розрахунки деталей споруд і вузлів машин загального призначення за заданими параметрами;
- вміти вибирати та застосовувати для розв'язання задач прикладної механіки придатні математичні методи;
- мати здатність використовувати знання теоретичних основ механіки для вирішення професійних завдань;
- вміти оцінювати надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження;
- мати навички створення і теоретичного обґрунтування конструкцій машин, механізмів та їх елементів на основі методів прикладної механіки, загальних принципів конструювання, стандартних методик розрахунку деталей машин;
- вміти здійснювати оптимальний вибір промислового обладнання та його обслуговування;
- демонструвати вміння самостійно підбирати довідкову літературу, стандарти, а також прототипи конструкцій при проектуванні; вибрати розрахункові формули та залежності між факторами для різних типів споруд, з'єднань, передач тощо;
- вміти використовувати глобальний інформаційний простір для задоволення фахових потреб в інформаційних продуктах і послугах для розв'язування професійних задач;
- володіти навичками вибору методів розв'язання конкретних практичних задач та проектних рішень.

МЕТОДИ І ФОРМИ НАВЧАННЯ

Освітній процес будується як комбінація лекційних, практичних занять та самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Moodle. Окрім роботи на цих заняттях від студента потребується виконати індивідуальні завдання, поточні та модульні контрольні роботи. Опціонально доступні індивідуальні та групові консультації. Підсумковий екзамен включатиме виконання тестових або розрахунково-графічних завдань.

ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

*Складові оцінювання успішності
(для здобувачів освіти за програмою «Інжиніринг механічного
обладнання та систем»)*

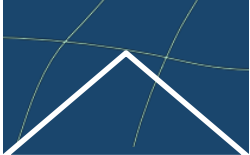
Назва і стислий зміст контрольного заходу	Кількість балів
II семестр	
Робота на семінарських та практичних заняттях	20
Виконання індивідуальних аналітично-розрахункових завдань	40
Модульні контрольні роботи	40
Всього (O) у вигляді поточної успішності або диференційованого заліку в разі, якщо поточна успішність менше 60 балів	100
Іспит (I)	100

При складанні іспиту підсумкова оцінка (ПО) визначається, як середнє арифметичне поточної успішності з навчальної дисципліни (O) та оцінки, отриманої під час іспиту (I). В разі, якщо оцінка, отримана на іспиті, менше 60 балів, підсумкова оцінка дорівнює оцінці іспиту:

$$\begin{aligned} \text{ПО} &= (O+I)/2, \text{ якщо } I \geq 60, \\ \text{ПО} &= I, \text{ якщо } I \leq 60. \end{aligned}$$

Підсумкова оцінка (ПО) за освітній компонент здобувачам освіти, у яких ця освітня компонента є обов'язковою або обрали дану дисципліну як вибірковою, визначається на момент закінчення сесійного контролю за результатами остаточної оцінки всіх контрольних заходів, в т. ч. тих, які були складені після завершення теоретичного навчання, а в разі невиконання вимог даної робочої програми – у встановлені терміни ліквідації академічної заборгованості.

Переведення кількості балів у шкалу ECTS (A, B, C, D, E, F, FX) та інші шкали здійснюється відповідно до регламентів Університету.



ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

- Модульні контрольні роботи складаються на практичних заняттях за розкладом, графік складання контрольних точок повідомляється викладачем на початку викладання освітнього компоненту, однак вони мають бути захищені не пізніше, як за один тиждень до закінчення семестру (теоретичного навчання).
- В рамках процедур визнання та перезарахування кредитів враховуються кредити та оцінка результатів навчання з дисциплін (освітніх компонентів) «Технічна механіка», «Прикладна механіка», отримані на попередніх або такому ж рівні вищої освіти.
- Результати неформальної або інформальної освіти можуть бути визнані в рамках оцінювання окремих індивідуальних завдань за узгодженням з викладачем.
- Результати участі у науковій роботі (статті, тези виступів, конкурсні наукові роботи тощо) можуть бути визнані в рамках оцінювання окремих індивідуальних завдань і модульних контрольних робіт за узгодженням з викладачем або в рамках оцінювання результатів навчання під час іспиту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Прикладна механіка та основи конструювання : навч. посіб. / В. С. Костюк, Г. Р. Валиулін, Є. В. Костюк ;. - Київ : Кондор, 2018. - 226 с. -
2. Булгаков В.М., [та ін.] Прикладна механіка : К.: Центр учбової літ-ри, 2019, 904 с
3. Прикладна механіка. / В. М. Булгаков, [та ін.] .. – К. : ЦУЛ, 2020. – 612 с.
4. Теоретична механіка / О. М. Черниш [та ін.] ; - К. : Центр учбової літ-ри, 2018. - 760 с
5. Прикладна механіка (опір матеріалів / М.Г.Чаусов, [та ін.] . – Київ : ТОВ «Видавництво», 2019. – 736 с
6. Теоретична механіка [Текст] : підруч. для студентів вищ. навч. тех. закл. III–IV рівнів акредитації / І. В. Кузьо [та ін.] ; [за ред. І. В. Кузьо]. - Харків : Фоліо, 2017. – 778 с
7. Теоретична механіка. /. - Київ : Ун-т "Україна", 2021 . Ч. 1 : Статика, кінематика / Л. М. Березін [та ін.]. - 2021. - 141 с.

АКАДЕМІЧНІ ПОЛІТИКИ

Як член студентської спільноти Технічного університету «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» Ви маєте дотримуватися певних стандартів та академічної політики:

Академічні політики - Polytechnic (metinvest.university)

- Шахрайство та плагіат заборонені.
- Матеріали в рамках курсу, захищені авторським правом, можуть бути використані лише тільки здобувачами освіти, яким призначено даний курс. зарахованих на курс для цілей, пов'язаних з цим курсом і не можуть поширюватися.
- Спілкування з однокурсниками та викладачем має бути професійним та ввічливим.
- Очікується, що Ви перевірятимете всі Ваші письмові повідомлення, включаючи поштові повідомлення, на коректність змісту та мови.
- Університет прагне підтримувати середовище, вільне від дискримінації або дискримінаційних домагань, спрямованих на будь-яку людину або групу в межах своєї спільноти - здобувачів освіти, співробітників або відвідувачів.