

МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

АНОТАЦІЯ

Дисципліна «Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів» вивчає закони формування структури в металах та металевих сплавах, дає поняття про зв'язок між складом сплавів, їх структурою та властивостями, про методи дослідження металів і сплавів, про теорію формування структури та властивостей металів та сплавів. Оскільки властивості металевих виробів визначаються структурою, металознавство являється важливою базовою дисципліною для освоєння організації та автоматизації виробництва на металургійних підприємствах.

Основна мета дисципліни – це дати знання з конструкційних та інструментальних матеріалів та їх властивостей та сформуванню розуміння фізичної суті явищ, які відбуваються в матеріалах під час дії на них різних факторів в умовах виробництва та експлуатації. Ми навчимо Вас аналізувати вплив хімічного складу на будову і властивості промислових сплавів, а також вибирати методи випробування і практику визначення механічних властивостей.

Ми надамо Вам загальні та оригінальні підходи що до раціонального вибору матеріалів та навчимо реалізувати сучасні методи теоретичних та експериментальних досліджень металів.

Дисципліна обов'язкова, тому що поглиблені знання в сфері металознавства для сучасного інженера є не тільки частиною його візитної картки, а й підтверджують його високий професійний рівень та роблять його більш конкурентоздатним на ринці праці.

БОЙКО Ігор

кандидат технічних наук, доцент, фахівець в сфері металознавства, зварювання та споріднених процесів та технологій, зміцнення та відновлення деталей та механізмів

Igor.Boyko@mipolytech.education



mip metinvest
polytechnic

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

МЕТАЛУРГІЇ,
МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА
ТА ОРГАНІЗАЦІЇ
ВИРОБНИЦТВА

ВИМОГИ ДО ПОПЕРЕДНЬОГО РІВНЯ ЗНАНЬ

- Базові шкільні знання із хімії, фізики, математики та інформатики
- Хімічні та фізичні знання та навички: знання хімічних елементів, основних видів хімічних сполук та хімічних реакцій, властивості речовин в різних агрегатних станах, поняття теплопровідності та теплоємності, лінійні та квадратичні рівняння, логорифми, основні поняття алгоритмізації процесів та явищ.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

- здатність забезпечувати якість матеріалів та виробів.
- здатність ефективно використовувати технічну літературу та інші джерела інформації в галузі матеріалознавства
- знання основних технологій виготовлення, оброблення, випробування матеріалів та виробів, здатність обґрунтовано здійснювати їх вибір для конкретного використання.
- здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при проектуванні процесів отримання матеріалів та термічної обробки виробів

МЕТОДИ І ФОРМИ НАВЧАННЯ

Освітній процес будується як комбінація лекцій та самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Microsoft Teams — з одного боку, та актуальних лабораторних робіт і практичних занять — з іншого. Лабораторні роботи передбачають постановку та вирішення конкретних технічних ситуацій, а практичні – аналіз та розрахунок класичних та сучасних завдань з матеріалознавства. Окрім роботи на цих заняттях від студента потребується виконати індивідуальні завдання та модульні контрольні роботи. Опціонально доступні індивідуальні та групові консультації. Підсумковий іспит включатиме теоретичні, тестові, та розрахункові завдання.

ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

*Складові оцінювання успішності
(для здобувачів освіти за програмами 131 “Прикладна механіка,
бакалавр” та 136 “Металургія, бакалавр»*

Назва і стислий зміст контрольного заходу	Кількість балів денна форма
I семестр	
Лабораторно-практичні роботи	20
Індивідуальні завдання	40
Модульні контрольні роботи (підсумкова контрольна робота для заочної форми)	40
Всього (O₁)	100

Підсумкова оцінка (ПО) за освітній компонент здобувачам освіти, у яких ця освітня компонента є обов'язковою або обрали дану дисципліну як вибірку, 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.

Підсумкова оцінка (ПО) за освітній компонент здобувачем освіти за програмою «Деталі машин» виставляється як сума балів за поточною успішністю (O):

$$ПО = O$$

Залік вважається складеним, якщо протягом навчального семестра набрано не менше 60 балів.

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

ЛІТЕРАТУРА

1. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів: навчальний посібник / В. В. Хільчевський, С. Є. Кондратюк, В. О. Степаненко [та ін.]. - К. : Либідь, 2002. - 328 с.
2. Металознавство і термічна обробка металів і сплавів із застосуванням комп'ютерних технологій навчання: підручник / Ю. М. Таран, Є. П. Калінушкін, В. З. Куцова [та ін.]; під ред. Ю. М. Тарана – Дніпропетровськ : Дніпрокнига, 2002. - 360 с
3. Матеріалознавство : підручник / С. С. Дяченко, І. В. Дощечкіна, А. О. Мовлян, Е. І. Плешаков; за ред. проф. С. С. Дяченко. – Харків : ХНАДУ, 2007. - 440 с.
4. Матеріалознавство : підручник / С. С. Дяченко, І. В. Дощечкіна, А. О. Мовлян, Е. І. Плешаков; за ред. проф. С. С. Дяченко. – Харків : ХНАДУ, 2007. - 440 с.
5. Кузін О. А., Металознавство та термічна обробка металів / О. А. Кузін, Р. А. Яцюк. - Львів : Афіша, 2002. – 304 с.
6. Металознавство: підручник / О. М. Бялік, В. С. Черненко [та ін.]; - 2-ге вид., перероб. і доп. – К. : ІВЦ Видавництво “Політехніка”, 2002. – 384 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.