

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ТА ВЛАСТИВОСТЕЙ МАТЕРІАЛІВ ТА ПРОДУКЦІЇ

АНОТАЦІЯ

Дисципліна «Сучасні технології формування структури та властивостей матеріалів та продукції» дає поширені знання в області сучасних технологій нанесення покриттів та способів керування їх властивостями. Поглиблено вивчаються питання напилення, наплавлення та інші прогресивні технології.

Оскільки властивості металевих виробів визначаються структурою, то формування саме структури особливо впливає на властивості матеріалів та продукції, тому дисципліна являється важливою базовою дисципліною для освоєння спеціальних способів формування структури при виробництві на металургійних підприємствах.

Основна мета дисципліни – це дати знання з загальних сучасних прогресивних тенденцій формування структури та властивостей металів та сплавів, зміцнення та відновлення металургійного інструменту та ін.

За результатами навчання Ви отримаєте загальні та оригінальні підходи що до раціонального вибору матеріалів та зможете реалізувати сучасні методи теоретичних та експериментальних досліджень, а також раціонально призначати технологічні процеси формування структури та властивостей матеріалів.

Поглиблені знання в сфері сучасних технологій формування структури для сучасного інженера-металурга є не тільки частиною його візитної картки, а й підтверджують його високий професійний рівень та роблять його більш конкурентоздатним на ринці праці, особливо в нестабільних умовах при прийнятті оперативних рішень.

mip metinvest
polytechnic

Магістр

Кількість кредитів

5,0

(як обов'язкова)

5,0

(як вибіркова)

Мова викладання

УКРАЇНСЬКА

ОКРЕМІ ДЖЕРЕЛА
ІНФОРМАЦІЇ -
ЧАСТКОВО
АНГЛІЙСЬКОЮ

Назва кафедри, яка
пропонує
дисципліну

БАЗОВИХ
ГАЛУЗЕЙ
ПРОМИСЛОВСТІ

БОЙКО Igor

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

Igor.Boyko@mipolytech.education



ВИМОГИ ДО ПОПЕРЕДНЬОГО РІВНЯ ЗНАНЬ

- Поглиблені 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

- вміння розробляти технологію виробництва на основі розуміння процесів, що відбуваються, з урахуванням особливостей виробництва та визначати оптимальний режим роботи обладнання з урахуванням наявних невизначеностей та ризиків;
- здатність формувати структуру і властивості продукції металургійного виробництва відповідно до потреб замовників;
- вміння організовувати і керувати лабораторним контролем сировини і продукції металургійного виробництва;
- здатність застосовувати сучасні математичні методи, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач і проблем металургії;
- 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. При можливості забезпечення безпечного перебування у місцях розташування виробництва активів METINVEST ХОЛДІНГУ передбачено проведення виїзної сесії із проведенням майстер-класів провідних фахівців з виробництва, тренінгів на робочих місцях, екскурсійних занять з вивчення сучасного обладнання та технологій, а також лабораторного практикуму на діючому металургійному підприємстві. Підсумковий іспит включатиме теоретичні, тестові, та розрахункові завдання.

ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

Складові оцінювання успішності для освітньої програми «Сучасні технології прокатного виробництва»

Назва і стислий зміст контрольного заходу	Кількість балів
Робота на практичних заняттях	20
Робота на практичних заняттях із виконанням індивідуального завдання	40
Робота на практичних заняттях із виконанням модульної контрольної роботи	40
Всього (О)	100
Іспит (І)	100

Складові оцінювання успішності (для здобувачів освіти, які обрали дану дисципліну як вибірковий ОК)

Назва і стислий зміст контрольного заходу	Кількість балів
Робота на практичних заняттях	30
Робота на практичних заняттях із виконанням індивідуального завдання	40
Робота на практичних заняттях із виконанням модульної контрольної роботи	40
Всього (ПО)	100

- Індивідуальні завдання та модульна контрольна робота складаються на практичних заняттях за розкладом, графік складання контрольних точок (надання та захисту індивідуальних завдань, надання підсумкової контрольної роботи для заочної форми) повідомляється викладачем на початку викладання освітнього компоненту, однак вони мають бути захищені не пізніше, як за один тиждень до закінчення семестру (теоретичного навчання) для виставлення оцінки за поточну успішність (О).
- Підсумкова оцінка за освітній компонент здобувачам освіти за відповідними ОПП визначається як середня з двох оцінок (формула нижче); здобувач освіти допускається до екзамену в разі, якщо він набрав більше 35 балів за поточну успішність; іспит вважається складеним, якщо на ньому отримано не менше 60 балів;

$$ПО = \frac{О + І}{2}$$

- Підсумкова оцінка (ПО) за освітній компонент здобувачам освіти, які навчаються за відповідними ОПП або обрали дану дисципліну як вибіркову, 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

- Модульна контрольна робота та індивідуальне завдання складаються з практичних робіт, які виконуються та здаються на практичних заняттях за розкладом, графік складання у вигляді контрольних точок (видача та захист індивідуальних завдань, задача підсумкової контрольної роботи для заочної форми) повідомляється викладачем на початку викладання освітнього компоненту. 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 аналогічної дисципліни (освітнього компоненту) отримані на такому ж рівні вищої освіти.
- Результати 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 (заліку).

ЛІТЕРАТУРА

1. Л.П.Циганок, Т.О.Бубель, А.Б.Вишнікін, О.Ю.Вашкевич. Аналітична хімія. Хімічні методи аналізу: навчальний посібник / За ред. проф. Л.П.Циганок - Дніпропетровськ: ДНУ ім. О.Гончара, 2014.- 252 с.
2. Зінчук В.К., Левицька Г.Д., Дубенська Л.О. Фізико-хімічні методи аналізу: Навчальний посібник. –Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. – 362 с
3. В.В. Холявко, І.А. Владимирський, О.О. Жабинська. Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів. Навчальний посібник. К.:Центр учбової літератури,:2017, 156 с.
4. Тузяк О. Я. Основи електронної та зондової мікроскопії : навч. Посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 296 с.
5. Дяченко С.С. Фізичні основи міцності та пластичності металів: навч. посібник . Харків: Видавництво ХНАДУ, 2003. – 226 с.
6. Є.Г. Афтанділянц, О.В. Зазимко, К.Г. Лопатько. . Матеріалознавство: підручник. Київ: Вища освіта, 2012. – 548 с
7. Pasquale Cavaliere, Clean Ironmaking and Steelmaking Processes: Efficient Technologies for Greenhouse Emissions Abatement, 2019. 599 p. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-21209-4> (from Kortext)

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