

ТЕХНОЛОГІЯ СОРТОПРОКАТНОГО ТА ЛИСТОПРОКАТНОГО ВИРОБНИЦТВА

АНОТАЦІЯ

Технологія сортопрокатного та листопрокатного виробництва – курс спеціальної підготовки, який дозволить вам набути компетенцій в сфері заключного переділу виробництва металургійної продукції. Важливою частиною курсу є вивчення сучасних технологій та устаткування для виробництва металопрокату. В дисципліні також приділено увагу питанням формування та контролю точності геометрії прокату, а також способи підвищення якості готової продукції.

Курс спрямований на вивчення теоретичних основ розрахунків калібровки валків, ознайомлення з варіантами технології прокатування профілів різного призначення, в тому числі, перспективами розвитку галузі та вивчення методик розрахунку технологічних параметрів процесу прокатки в калібрах. Також передбачено ознайомлення з сучасною технологією виробництва листової прокатної продукції, з шляхами підвищення якості металу та службових властивостей при виробництві гарячекатаних, холоднокатаних листів та широких штаб.

Особливістю курсу є вивчення найсучасніших технологій виробництва гарячекатаного та холоднокатаного прокату у тісному зв'язку із теорією прокатки. Іншою особливістю є знайомство з конкретними практичними особливостями роботи інноваційних закордонних та вітчизняних прокатних станів та акцент на ресурсо- та енергозберігаючі технології.

Даний курс інтегрує знання з теорії процесів ОМТ, автоматизації виробництва, основного і допоміжного обладнання прокатних станів та технології процесів ОМТ.

Отримані знання можуть бути корисними при роботі інженерів-технологів прокатних виробництв, для співробітників відділів збуту та постачання з метою при відборі заказів на готову продукцію виробництва та складанні заявок на вихідну сировину, а також в інших виробничих відділах металургійних підприємств. Також навички, що будуть отримані під час вивчення цього курсу будуть корисними для виконання дипломного проекту і застосування на практиці при визначенні оптимальних технологічних режимів виробництва прокату та складу обладнання прокатних станів.



Освітній рівень

МАГІСТР

Кількість кредитів

5,0

(як обов'язкова)

5,0

(як вибіркова)

Мова викладання

УКРАЇНСЬКА,

(окремі джерела інформації та/або розділ курсу – частково АНГЛІЙСЬКОЮ)

Назва кафедри, яка пропонує дисципліну

МЕТАЛУРГІЇ,
МАТЕРІАЛОЗНАВ
СТВА ТА
ОРГАНІЗАЦІЇ
ВИРОБНИЦТВА

ШТОДА Максим

кандидат технічних наук, доцент
кафедри кафедри металургії,
матеріалознавства та організації виробництва

Maksym.Shtoda@mipolytech.education



ВИМОГИ ДО ПОПЕРЕДНЬОГО РІВНЯ ЗНАНЬ

- Базова підготовка на рівні бакалавра з вищої математики (включаючи розділ математична статистика), фізики (електрика та магнетизм, колювання та хвилі, оптика, термодинаміка, ядерна фізика), хімії;
- Знання змісту дисциплін «Матеріалознавство»,
- Знання змісту дисциплін, в яких вивчаються основні виробничі процеси. Для програм «Сучасні технології прокатного виробництва» або «Металургія сталі»-знання основних технологічних процесів по основній спеціальності

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.
- Вміння обирати технологічні параметри процесу виробництва та параметри вихідної заготовки з метою формування структури і властивостей продукції металургійного виробництва відповідно до потреб замовників.
- Спроможність аналізувати енергетичну ефективність технологічних процесів та обладнання, відповідно до спеціалізації, та розробляти заходи з енергозбереження.
- Вміння пропонувати нові технічні рішення з урахуванням цілей та ресурсних обмежень, економічних, екологічних, правових та безпекових аспектів, розробляти і застосовувати нові металургійні технології.
- Здатність обирати і обґрунтовувати вихідну сировину, матеріали та напівпродукти відповідно до умов металургійного виробництва за спеціалізацією з урахуванням технологічних та інших невизначеностей.
- Вміння розраховувати витратні показники сировини, матеріалів та енергії, оцінювати вплив на продуктивність агрегату та на якість кінцевого продукту вихідних параметрів з урахуванням технологічних та інших невизначеностей.
- Вміння вибрати і обґрунтувати оптимальну технологію і відповідне технологічне обладнання для виробництва заданого сортаменту прокатної продукції.
- Вміння аналізувати технологічні режими та роботу основного й допоміжного устаткування, визначити «вузькі» місця.
- Вміння розраховувати оптимальний режим обтиснень або калібровку валків, визначити енергосилові параметри процесу прокатки, в тому числі з використанням обчислювальної техніки.

МЕТОДИ І ФОРМИ НАВЧАННЯ

Освітній процес будується як комбінація лекцій та самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Moodle — з одного боку, та проблемно орієнтованих лабораторних і практичних занять з відпрацювання аналітично-розрахункових навичок — з іншого. Практичні заняття передбачають аналіз умовно змодельованих ситуацій і реальних кейсів. Окрім роботи на цих заняттях від студента потребується виконати індивідуальні завдання та модульні контрольні роботи. Опціонально доступні індивідуальні та групові консультації. Підсумковий залік включатиме теоретичні та розрахункові завдання.

ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

Складові оцінювання успішності (для здобувачів освіти за програмами «Сучасні технології прокатного виробництва» та «Металургія сталі»)

Назва і стислий зміст контрольного заходу	Кількість балів
Лабораторні роботи	60
Індивідуальне завдання	20
Модульні контрольні роботи	20
Всього	100
Диференційований залік в разі, якщо поточна успішність менше 60 балів	100

*Складові оцінювання успішності
(для здобувачів освіти, що вивчають курс «Технологія сортопрокатного та листопрокатного виробництва» як вибіркової)*

Назва і стислий зміст контрольного заходу	Кількість балів
Лабораторні роботи	60
Індивідуальне завдання	20
Модульні контрольні роботи	20
Всього	100
Диференційований залік в разі, якщо поточна успішність менше 60 балів	100

- Переведення кількості балів у шкалу ECTS (A, B, C, D, E, F, FX) та інші шкали здійснюється відповідно до регламентів Університету;
- Модульні контрольні роботи складаються на лекційних заняттях за розкладом, графік складання контрольних точок (надання та захисту лабораторних робіт, надання підсумкової контрольної роботи для заочної форми) повідомляється викладачем на початку викладання освітнього компонента, 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), які містять елементи автоматизації технологічних процесів (за галуззю), теорію автоматичного регулювання, метрологію та технологічні вимірювання та 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.

ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

- 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. Максименко О.П. Основи калібровки прокатних валків: Навчальний посібник / О.П. Максименко, М.М. Штода, О.В. Нікулін. – Кам'янське: ДДТУ, 2023. – 156 с.
2. Panjkovic, V. (2014). Friction and the Hot Rolling of Steel. USA: CRC Press. – 239 p.
3. Грудев А.П. Технологія прокатного виробництва. / А.П. Грудев, М.Ф. Машкин, М.И. Ханін. – М.: «Арт-Бизнес-Центр», Металлургія, 1994. – 438 с.
4. Василев Я.Д. Виробництво полосової і листової сталі. / Я.Д. Василев, М.М. Сафьян. – К.: Вища школа, 1975. – 192 с.
5. Вусатовский З. Основы прокатки / З. Вусатовский. М.: Металлургія, 1967. - 584 с.

АКАДЕМІЧНІ ПОЛІТИКИ

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

[Академічні політики - Polytechnic \(metinvest.university\)](https://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.