

Механічне обладнання прокатних станів

АНОТАЦІЯ

Спеціальні прокатні стани – вибіркова дисципліна, яку пропонується вивчати тим студентам, які пов'язують свою професійну діяльність з прокатним виробництвом. Виготовлення низки виробів у металургії та машинобудуванні раціонально виконувати за допомогою прокатки, яка є для них більш ефективною, ніж обробка іншими видами ОМТ та обробка різанням. Це такі вироби, як короткі тіла кочення, гвинтові поверхні, вали періодичного профілю, гнуті профілі, заготовки зубчастих та залізничних коліс тощо. Технології та обладнання таких станів значно відрізняються від звичайної прокатки, тому вивчати їх доцільно у окремій дисципліні.

Спеціалізація навчальної дисципліни полягає в забезпеченні формування у фахівців знань про призначення, конструкції, технологічні процеси спеціальних прокатних станів та практичних навичок з визначення конструктивних особливостей, принципу дії та основних розрахунків процесів і прокатного обладнання.

Цей освітній компонент доповнює дисципліни технологічного циклу за освітньою програмою «Сучасні технології прокатного виробництва» та вибіркової дисципліни з механічного обладнання прокатних цехів. Він сприяє підвищенню конкурентоспроможності фахівців за рахунок наповнення компетентностей зі здатності аналізувати нові ідеї та уміння, обґрунтовувати нові технічні рішення та здатності оцінювати технічні, економічні, екологічні, безпекові та інші ризики при плануванні або впровадженні нових технологічних процесів прокатного виробництва.



Освітній рівень

магістр

Кількість
кредитів

0,0

(як обов'язкова)

5,0

(як вибіркова)

Мова
викладання

українська

Назва кафедри,
яка пропонує
дисципліну

Кафедра
металургії,
матеріалознавства та організації
виробництва

ДОБРОНОСОВ Юрій

кандидат технічних наук, доцент.

фахівець в сфері прокатних
технологій і обладнання

Yuriy.Dobronosov@mipolytech.education



ВИМОГИ ДО ПОПЕРЕДНЬОГО РІВНЯ ЗНАНЬ

- Базові знання з фізики, математики, прикладної механіки, матеріалознавства
- Знання технологічних процесів та обладнання прокатного виробництва, зокрема курсів «Механічне обладнання прокатних станів», «Сучасні техніко-технологічні аспекти прокатного виробництва» та споріднених до них

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

- здатність розуміти призначення, технології, конструкції і умови функціонування машин технологічних ліній спеціальних прокатних станів ;
- спроможність розглядати технології та конструкції машин спеціальних прокатних станів як об'єкти можливого вдосконалення;
- здатність аналізувати взаємозв'язок прийнятих конструкційних рішень з умовами та особливостями роботи машини;
- здатність складати кінематичні схеми, що розкривають сутність роботи машини;
- спроможність аналізувати конструкції машин прокатних станів з точки зору зручності експлуатації, обслуговування та ремонтпридатності
- здатність розуміти закономірності компонування машин у технологічних лініях прокатних станів відповідно до забезпечення найбільшої ефективності технологічних процесів
- здатність оцінювати переваги і недоліки окремих видів обладнання прокатних станів;
- здатність розуміти перспективи та напрямки розвитку і вдосконалення спеціальних прокатних станів;
- спроможність аналізувати енергетичну ефективність технологічних процесів та обладнання, в прокатному виробництві, та розробляти заходи з енергозбереження;
- здатність пропонувати нові технічні рішення з урахуванням цілей та ресурсних обмежень, економічних, екологічних, правових та безпекових аспектів

МЕТОДИ І ФОРМИ НАВЧАННЯ

Форми та методи навчання. Освітній процес будується як комбінація лекцій та самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Moodle — з одного боку, та проблемно орієнтованих практичних занять з відпрацювання аналітично-прикладних навичок — з іншого. Практичні заняття передбачають аналіз конструкцій і умов роботи обладнання технологічних прокатних станів на основі креслень і схем реальних машин. Окрім роботи на цих заняттях від студента потребується виконати індивідуальні завдання та модульні контрольні роботи. Опціонально доступні індивідуальні та групові консультації.

ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

Складові оцінювання успішності

(для здобувачів освіти за програмою «Сучасні технології прокатного виробництва» та для здобувачів освіти, що вивчають курс «Спеціальні прокатні стани» як вибірковий)

Назва і стислий зміст контрольного заходу	Кількість балів
Практичні роботи	60
Індивідуальне завдання	20
Модульні контрольні роботи	20
Всього (ПО)	100

- Підсумкова оцінка (ПО) за освітній компонент при виді підсумкового оцінювання «залік» здобувачам освіти за програмами «Сучасні технології прокатного виробництва» розраховується наступним чином: залік виставляється за умови, якщо здобувач вищої освіти виконав основні види навчальної роботи, передбачені силабусом або робочою програмою, та отримав підсумковий бал за модуль не менше 60 балів.
- Підсумкова оцінка (ПО) за освітній компонент здобувачам освіти, які навчаються за ОПП «Сучасні технології прокатного виробництва» 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.
- Модульні контрольні роботи 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);
- 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 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 (заліку).

ЛІТЕРАТУРА

1. Jingwei Zhao, Zhengyi Jiang Rolling of Advanced High Strength Steels:
2. Theory, Simulation and Practice/ Taylor & Francis: Routledge and CRC Press, 2021, 644 p
3. Metallurgical Design of Flat Rolled Steels/ Vladimir B. Ginzburg.-Taylor & Francis: Routledge and CRC Press, 2019.-726p
4. Іванченко Ф.К. Розрахунок машин і механізмів прокатних цехів / Ф.К. Іванченко, В.М.Гребеник, В.І.Ширяєв . – К.: Вища шк., 1995. – 455с
5. Ніколаєв В. О. Технологія виробництва сортового та листового прокату : підручник. Частина II / В. О. Ніколаєв, В. Л. Мазур. – Запоріжжя : ЗДІА, 2000. – 220 с.
6. William L. Roberts Cold Rolling of Steel.- New York and Basel: CRC Press, 1978. -808 p.
7. William L. Roberts Hot Rolling of Steel.- New York and Basel: Marcel Dekker.Inc 1983. 1024 p.

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. захищених 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.