

Енергоефективні технології позадоменної обробки чавуну

АНОТАЦІЯ

Енергоефективні технології позадоменної обробки чавуну – є одним з вибіркових курсів підготовки магістрів, який дозволить Вам набути знання та отримати професійні компетенції пов'язані з сучасними, низькоенергоємними технологіями підготовки чавуну до конвертерної плавки.

Вивчення курсу дозволить Вам набути нові знання та отримати професійні компетенції пов'язані з передовими технологіями рафінування чавуну такими як: інноваційна обробка чавуну шляхом відновлення активних реагентів в зоні електричної дуги; застосування високоактивних матеріалів в порошкоподібному вигляді, сучасні інжекційні технології; сумісне рафінування металу.

Атрибут курсу полягає у отриманні нових поглядів на визначення подальшого розвитку технологій позадоменного рафінування чавуну, а також ознайомлення з тенденціями ресурсо- і енергозбереження як на вітчизняних так і закордонних металургійних підприємствах,

Отримані знання при вивченні курсу дадуть змогу більш повно засвоїти знання магістерського рівня з металургії за спеціалізацією «Металургія сталі».



Освітній рівень

МАГІСТР

Кількість кредитів

5,0

обов'язкова

5,0

вибіркова

Мова викладання

УКРАЇНСЬКА,

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

Назва кафедри, яка пропонує дисципліну

металургії, матеріалознавства та організації виробництва

СТОЯНОВ Олександр

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри металургії, матеріалознавства та організації виробництва, фахівець в сфері сталеплавильних процесів, позаагрегатної обробки металу, ресурсо- та енергоефективних технологій

Alexander.Stoyanov@mipolytech.education



ВИМОГИ ДО ПОПЕРЕДНЬОГО РІВНЯ ЗНАНЬ

Базові знання із хімії та фізики та професійні компетентності з фізичної хімії пірометалургійних процесів, теоретичних основи процесів металургії та основ металургійних технологій.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

- Здатність 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 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.
- 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.
- Здатність забезпечувати потрібні техніко-економічні показники при керуванні складними металургійними процесами.
- Вміння вирішувати задачі інноваційного характеру щодо вдосконалення технологічних процесів сталеплавильного підприємства будь-якого масштабу

МЕТОДИ І ФОРМИ НАВЧАННЯ

Освітній процес будується як комбінація лекцій та самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Microsoft Teams та/або Google Class — з одного боку, та практичних занять з відпрацюванням аналітично-розрахункових навичок — з іншого. Практичні заняття передбачають аналіз умовно змодельованих ситуацій реального металургійного виробництва. Окрім роботи на цих заняттях від студента потребується виконати індивідуальні завдання та модульні контрольні роботи. Підсумковий залік включатиме тестові та розрахункові завдання.

ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

Складові оцінювання успішності

(для здобувачів освіти за програмою «Металургія сталі» як обов'язкового компоненту та інших спеціальностей як вибіркового компоненту)

Назва і стислий зміст контрольного заходу	Кількість балів
Персональна активність і робота на всіх видах занять	20
Виконання індивідуальних аналітично-розрахункових завдань	40
Модульні контрольні роботи	40
Всього (О)	100

Індивідуальні завдання та 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) для виставлення оцінки за поточну успішність.

За загальним правилом підсумкова оцінка з дисципліни, що завершується *заліком* виставляється в один з нижче наведених варіантів:

- в разі, якщо протягом семестру за результатами поточного контролю здобувач освіти набрав менше 60 балів, то під час екзаменаційної сесії йому надається змога тримати/покращити власний результат з усіх видів поточного контролю, крім активності на навчальних заняттях;
- в разі, якщо ані протягом поточного контролю, ані під час екзаменаційної сесії здобувачу освіти не вдалося отримати 60 балів, то у позасесійний час, відведений під ліквідацію академічної заборгованості, такий здобувач освіти має скласти окрему підсумкову роботу, яка і слугуватиме основою для підсумкової оцінки успішності з освітнього компоненту; в разі неуспішності складання дисципліни у термін, призначений для ліквідації академічної заборгованості, здобувач освіти вважається таким, що має академічну заборгованість з цієї дисципліни;
- в разі, якщо протягом семестру за результатами поточного контролю здобувач освіти набрав більше 60 балів, однак незадоволений власним результатом, то під час екзаменаційної сесії йому надається змога отримати/покращити власний результат з усіх видів поточного контролю, крім активності на навчальних заняттях; у випадку неуспішності спроб такого покращення в підсумок йде оцінка, отримана за результатами поточного контролю, у випадку успішності – краща оцінка.

Підсумкова оцінка за освітній компонент здобувачам освіти, які навчаються за відповідними ОПП або обрали дану дисципліну як вибірково, 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.

ЛІТЕРАТУРА

1. Інноваційна технологія позапічної десульфурзації залізовуглецевих розплавів: Монографія / Молчанов Л.С., Нізяєв К.Г., Бойченко Б.М., Стоянов О.М., Синегін Є.В. – Дніпро: Середняк Т.К., 2018. – 122с.
2. Величко О. Г., Стоянов О.М., Бойченко Б.М., Нізяєв К.Г. «Технології підвищення якості сталі»: Підручник. – Дніпропетровськ: Середняк Т.К., 2016. – 196 с.
3. Поживанов М.А. Внепечная металлургия чугуна / Поживанов М.А.. – К.: ФТИМС НАН України. – 2006. – 78с.
4. Ghosh, Ahindra - Secondary Steelmaking : Principles and Applications sp. cm. Includes bibliographical references and index. ISBN 0-8493-0264-1
5. Шевченко А.Ф. Технология и оборудование десульфурации чугуна магнием в большегрузных ковшах / Шевченко А.Ф., Большаков В.И., Башмаков А.М.. – К.: Наукова думка, 2011. – 209с.
6. Дюдкин Д.А. Современные процессы внепечной металлургии чугуна / Дюдкин Д.А., Кисленко В.В., Бать С.Ю.. – Донецк: “Вебер” (Донецкое отделение), 2007. – 324с.
Оптимизация энергозатрат в металлургических технологиях Жук В. Л., Заика В. И., Тупилко И. В. - Из.: Инфра-Инженерия, 2021 . – 212с.

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.