

ЕКОНОМІЧНИЙ ТА УПРАВЛІНСЬКИЙ АНАЛІЗ І РЕІНЖИРІНГ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ МЕТАЛУРГІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ

ОПИС КУРСУ

В сучасному швидко мінливому економічному оточенні, металургійні підприємства стикаються з рядом викликів, зокрема глобальною конкуренцією, зростанням вартості сировини, а також з необхідністю інновацій і екологічної сталості. В цьому контексті, навчальний курс "Економічний та управлінський аналіз і реінжиніринг бізнес-процесів металургійних підприємств" набуває критичної актуальності.

Курс розроблений так, щоб забезпечити учасникам глибоке розуміння теоретичних та практичних аспектів економічного аналізу, управління та реінжинірингу бізнес-процесів, що є ключовими для підвищення ефективності та конкурентоспроможності металургійних підприємств. Курс зокрема охоплює методології оцінки економічної ефективності, аналізу ризиків, управління проектами та реінжинірингу бізнес-процесів.

Особливість практичної підготовки в рамках даного курсу полягає у його фокусі на реальних випадках і проблемах металургійної промисловості та у групі METINVEST. Здобувачі набудуть навичок роботи з конкретними даними, використання специфічних аналітичних інструментів та методологій, що дозволить їм ефективно взаємодіяти з різними відділами підприємства — від виробництва до фінансів.

Курс також забезпечує підготовку до планування, реалізації та оцінювання проектів, спрямованих на внесення інновацій та підвищення операційної ефективності. Освоєння методик активізації творчого мислення дозволить здобувачам самостійно організовувати і проводити дослідження, спрямовані на вирішення актуальних проблем у професійній сфері.

Даний освітній компонент є обов'язковим. Він дозволить сформувати сучасне управлінське мислення та отримати конкурентні переваги в очах майбутніх роботодавців в професійній сфері. Загалом, отримані знання та навички стануть цінним ресурсом для майбутньої кар'єри в металургійній промисловості, відкриваючи дорогу до посад у сфері управління, аналізу та консалтингу.

ВИМОГИ

- **Управлінські та економічні знання:** Розуміння процесу обґрунтування та ухвалення управлінських рішень, ознайомленість з методологією, технологіями та інструментарієм операційного менеджменту, основи економіки та фінансів бізнесу, включаючи бухгалтерський облік та звітність, базові методи моделювання та прогнозування в економіці та менеджменті, включаючи програмні засоби для аналізу даних аналізу.

- **Інженерні та технологічні знання:** базові знання з металургійних процесів, включаючи виробничі цикли, матеріалознавство та технологічні карти, розуміння основ автоматизації та оптимізації виробничих процесів, знання з технічної термодинаміки, механіки рухомих середовищ та інших фундаментальних інженерних дисциплін, Знання з основ якості продукції, методів її оцінки, а також засад метрології, стандартизації та сертифікації в металургійній промисловості

- наявність корпоративного облікового запису @mipolytech.education, Microsoft Teams, Word, Excel;

- наявність особистого логіну та паролю в Moodle (для отримання або поновлення слід звернутися до куратора групи).

КАЛІНІН Олександр

oleksandr.kalinin@mipolytech.education

доктор економічних наук, професор



mip metinvest
polytechnic

Освітній рівень

Магістр

Кількість
кредитів

5,0

Назва кафедри,
яка пропонує
дисципліну

Металургії та
організації
виробництва

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

- Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її, обирати оптимальні методи та здійснювати статистичний аналіз даних
- Пропонувати нові інженерні та управлінські рішення з урахуванням цілей та ресурсних обмежень, економічних, екологічних, правових та безпекових аспектів, розробляти і застосовувати нові металургійні технології
- Застосовувати сучасні математичні методи та моделі, цифрові технології, інформаційні системи та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач і проблем управління модернізацією металургією
- Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження у сфері управління модернізацією металургії, обирати ефективні методи досліджень, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень
- Критично осмислювати, вибирати та використовувати необхідний науковий, методичний і аналітичний інструментарій для управління в непередбачуваних умовах
- Ідентифікувати проблеми в організації та обґрунтовувати методи їх вирішення
- Мати навички керівництва організацією та планування діяльності організації стратегічному та тактичному розрізах
- Мати навички прийняття, обґрунтування та забезпечення реалізації управлінських рішень в непередбачуваних умовах, враховуючи вимоги управління якістю, етичні міркування та соціальну відповідальність
- Ідентифікувати та класифікувати нові задачі в сфері менеджменту, описувати, аналізувати та оцінювати відповідні об'єкти, явища та процеси, обирати оптимальні методи їх дослідження

ТЕМАТИКА

Особливості економіко-управлінського аналізу в металургії. Аналіз та картографування бізнес-процесів. Аналіз та управління витратами. Вимірювання ефективності та ключові показники ефективності (KPI). Аналіз та оптимізація прийняття рішень. Аналіз ринку та прогнозування попиту. Принципи реінжинірингу бізнес-процесів (BPR). Редизайн бізнес-процесів. Технологічні інновації та автоматизація в металургійних процесах. Управління ризиками та планування на випадок непередбачених ситуацій.

ОРГАНІЗАЦІЯ КУРСУ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ

- Освітній процес будується як комбінація лекцій та самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Moodle – з одного боку, та проблемно орієнтованих семінарських занять і практичних занять з відпрацювання аналітично-розрахункових навичок – з іншого.
- Відвідування лекційних занять є бажаним, однак не обов'язковим; від студентів очікується ознайомлення з матеріалом перед лекцією, що дозволить побудувати лекційне заняття у вигляді сполучення пояснень викладача та обговорення проблемних питань, які виникли при підготовці до лекції.
- Семінари і практичні заняття передбачають аналіз умовно змодельованих ситуацій та розв'язання задач різних рівнів, розбір реальних кейсів за матеріалами відкритого доступу; їх відвідування є бажаним.
- Від студента потребується виконати індивідуальні завдання та модульні контрольні роботи у терміни, встановлені у розділі «Розподіл балів за контрольними

точками та графік їх виконання».

– З урахуванням поточної ситуації від учасників освітнього процесу очікується виконання вимог безпеки при сигналі «Повітряна тривога», санкції за залишення заняття або неявку на заняття не застосовуються.

– Опціонально доступні індивідуальні та групові консультації. З викладачем можна зв'язатися через електронну пошту, в чаті або в персональній розмові в MS Teams.

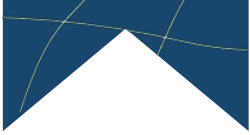
ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів за контрольними точками

| Тижні | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | Всього | |
|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|-----|
| Види контр. точок | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Робота на практичних заняттях | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 30 |
| Складання індивідуальних завдань | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 20 | | 40 |
| Модульні контрольні роботи | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | 15 | 30 |
| Всього | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| | | | | | | | 47 | | | | | | | | | | | | | 53 |

Зміст та вимоги до контрольних точок

| Назва контрольної точки | Опис контрольної точки, порядок її проходження та отримання балів |
|---|---|
| Робота на практичних заняттях | <p>Оцінка за роботу на практичному (семінарському) занятті оголошується наприкінці заняття і може бути оскаржена одразу ж.</p> <p>Мах 5 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> – студент дав пряму і релевантну відповідь на поставлене питання з використанням обґрунтованого посилання на теоретичний матеріал та варіації зміни відповідь на зміну вхідних умов, в т.ч. у вигляді додаткових запитань / зміг стисло формалізувати вербально сутність проблеми за ситуацією, ідентифікувати ключові складові і пріоритети вирішення, запропонував логічне розв'язання (3 бали); оцінка ініціативності у роботі над проблемою, логічності та структурованості відповіді, здатності комунікувати у команді та під впливом негативних факторів, в т.ч. під тиском викладача та/або групи, вміння вести дискусію та бути критичним та самокритичним (2 бали) |
| Виконання та захист індивідуального завдання №1, №2 | <p>Підготовлене есе у вигляді файлу *.docx, або *.pdf розміщується у відповідному розділі дисципліни в Moodle і перевіряється протягом тижня після завершення терміну подачі. Оскарження оцінки може бути здійснене на останньому практичному занятті модуля.</p> <p>Невчасно складене</p> <p>Мах 20 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> – здобувач підготував есе за ситуаційним завданням, в якому: правильно визначив проблеми, комплекс факторів, які могли вплинути на їх виникнення, обґрунтував своє бачення теоретичними концепціями або моделями, виконав необхідні розрахунки в разі потреби, представив висновок або власне бачення виходу з |



| | |
|-----------------------------------|--|
| | <p>проблеми і окреслив можливі перспективи і обмеженість такого рішення; есе структуровано, викладено діловим, науковим або публіцистичним стилем української (5 балів);</p> <p>– есе містить комплексну, логічну і оригінальну пропозицію проблематики ситуаційного завдання аж до міждисциплінарного підходу; використання штучного інтелекту (ШІ) не забороняється, оскільки пропозиції відомих застосунків ШІ суттєво залежать від обміркованої постановки питання і уточнюючих питань; однак в разі, якщо відповідь, отримана з використанням ШІ, не є комплексною або не відповідає за стилем і викладеними позиціями іншим частинам есе або завдання, містить очевидно неправдиву інформацію, то оцінка за цим критерієм знижується (5 балів)</p> <p>студент під час презентації / захисту есе демонструє володіння термінологічним апаратом, відповідає на запитання, здатний швидко адаптувати позицію під зміни у вихідному ситуаційному завданні (10 балів)</p> |
| <p>Модульні контрольні роботи</p> | <p>МКР виконуються в Moodle під час останнього практичного заняття в модулі за 1 годину 10 хвилин. В разі неявки або неможливості виконання МКР з поважних причин на таке заняття допускається відкриття виконання МКР за погодженням з викладачем в інший час асинхронно. Кількість спроб не обмежується, однак обмеження по часу виконання МКР залишається. Кожна модульна контрольна робота включає блок тестових завдань та задач з матеріалу модуля (max 15 балів). Тестові завдання являють собою тести множинного вибору з однією вірною відповіддю. Задачі передбачають обґрунтування порядку розв'язання проблем, виконання розрахунків. Тести оцінюються за співпадінням з правильною відповіддю. При розв'язанні задач оцінюється логіка і обґрунтованість розв'язання, правильність арифметичних розрахунків.</p> |

Додаткові зауваження:

- студент може оскаржити отримані оцінки в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу ([Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#)) та Положенням про політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій ([Академічні політики : Polytechnic \(metinvest.university\)](#));
- оцінки, отримані за роботу на практичних заняттях, не можуть бути відпрацьовані або покращені, окрім процедури оскарження, оцінки за інші види поточного контролю можуть бути покращені за індивідуальною домовленістю з викладачем;
- викладач не має права знижувати оцінку за індивідуальне завдання або модульну контрольну роботу, якщо вони не були складені вчасно, однак в разі, якщо така робота була оцінена пізніше, ніж момент завершення теоретичного навчання у семестрі, то відповідна оцінка не враховується у рейтингу здобувачів освіти.

Форма підсумкового контролю. Порядок визначення підсумкової оцінки

| | Варіант вивчення як обов'язкової | Варіант вивчення як вибіркової |
|-----------------------------|--|---|
| Форма підсумкового контролю | письмовий екзамен | Залік, тобто підсумкова оцінка вставляється як сума оцінок поточного контролю без проведення додаткових контрольних заходів |
| Умови допуску до | не менше 35 балів; якщо здобувачі освіти в результаті самооцінки | якщо сума оцінок за поточний контроль за семестр становить |

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| підсумкового контролю | академічного прогресу не впевнені, що набравши 35 балів за поточну успішність, складуть іспит на 85 балів і вище, то вони мають підвищити власні результати поточного контролю до прийнятного рівня | менше 60 балів, необхідно відпрацювати відповідні види контролю поточної успішності до звершення теоретичного навчання |
| Порядок визначення підсумкової оцінки | <p>Для варіанту екзамену:</p> <ul style="list-style-type: none"> – підсумкова оцінка (ПО) визначається як середнє арифметичне поточної успішності з навчальної дисципліни (О) та оцінки, отриманої під час іспиту (І). В разі, якщо оцінка, отримана на іспиті, менше 60 балів, підсумкова оцінка дорівнює оцінці іспиту: $\begin{cases} \text{ПО} = \frac{O + I}{2}, & \text{якщо } I \geq 60 \\ I, & \text{якщо } I < 60 \end{cases}$ | |
| Порядок проходження екзамену | <p>Екзамен складається в Moodle у визначений розкладом екзаменаційної сесії період; до складу завдань екзамену (100 балів) входять 40 тестових завдань множинного вибору з однією вірною відповіддю (по 1 балу) та 4 задачі, які передбачають обґрунтування порядку розв'язання проблем, виконання розрахунків (по 15 балів). Екзамен оцінює ступінь володіння економічною термінологією та розуміння теоретичних підходів до опису та пояснення економічних фактів, процесів та механізмів за проблематикою всього курсу. На складання екзамену надається 3 спроби. Порядок оскарження екзаменаційної оцінки визначений у розділі 10 Положення про організацію освітнього процесу (Нормативні документи : Polytechnic (metinvest.university)))</p> | |

Відповідність між прийнятими в університеті шкалами оцінки

| Бальна шкала | Рівні | Характеристика | Традиційні шкали | |
|--------------|-------|--|------------------|-------|
| | | | Іспит | Залік |
| 90-100 | A | Студент демонструє видатний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни, що засвідчують його безумовну готовність до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом | Відмінно | Залік |
| 82-89 | B | Студент виявляє вищий за середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні незначні помилки | Добре | |
| 75-81 | C | Студент виявляє середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні деякі значущі помилки | | |
| 67-74 | D | Студент виявляє задовільний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях наявні суттєві помилки | Задовільно | |
| 60-66 | E | Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати вивчення навчальної дисципліни | | |

| | | | | |
|-------|----|--|--------------|---------|
| 35-59 | FX | Низка запланованих результатів навчання не досягнуті. Рівень наявних результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом | Незадовільно | Незалік |
| 0-34 | F | Результати навчання відсутні або критично низькі | | |

ОСОБЛИВІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

– В разі, якщо здобувач освіти засвоїв повністю або частково відповідні програмні результати навчання під час отримання освіти на попередньому або такому ж рівні, то кредити та оцінка з дисципліни може бути перезарахована в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу ([Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#)). Консультацію з даного питання можна отримати у викладача, куратора або гаранта освітньої програми, завідувача кафедри, за якою закріплено цю дисципліну;

– В разі, якщо здобувач освіти хотів би самостійно вивчити певні курси з інженерної математики та статистики, то 1) доцільно звернутися до списку рекомендованих вебресурсів або проконсультуватися з викладачем на предмет релевантності самостійно знайденого освітнього ресурсу програмі дисципліни; 2) в разі успішності опанування такого курсу, яке підтверджується сертифікатом або іншим способом, такому здобувачу у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті [Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певного виду поточного контролю;

– В разі, якщо здобувач освіти реалізував певний вид наукової роботи (тези, стаття, результативна участь у студентській олімпіаді тощо), то у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті [Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певного виду поточного або навіть підсумкового контролю; консультацію з питань визнання результатів неформальної та інформальної освіти можна отримати в уповноваженій особи від кафедри, яка викладає дисципліну; перелік таких осіб можна знайти за посиланням [Студентам : Polytechnic \(metinvest.university\)](#).

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Agarwal B. C., Jain S. P. A Text Book of Metallurgical Analysis. Khanna Publisher, 903 p.
2. Бодрова Л. Г., Крамар Г. М., Ковальчук Я. О., Коваль І. В. Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство, розділ Матеріалознавство : навчальний посібник. Тернопіль : ФОП Паляниця В. А., 2023. 157 с.
3. Кичирук О. Ю., Шляніна А. В., Кусяк Н. В. Аналітична хімія : навчальний посібник. Житомир : ЖДУ імені Івана Франка, ПП «Євро-Волинь», 2022. 240 с.
4. Ashbey M. F., Jones D. R. H. Engineering Materials 1 An Introduction to Properties, Applications and Design Book. Fourth Edition. Elsevier, 2012.
5. 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.
6. Холявко В. В., Владимірський І. А., Жабинська О. О. Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2017. 156 с.
7. Тузяк О. Я. Основи електронної та зондової мікроскопії : навч. посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. 296 с.

8. Дяченко С. С. Фізичні основи міцності та пластичності металів : навч. посібник . Харків : Видавництво ХНАДУ, 2003. 226 с.
9. Бузило В. І., Сердюк В. П., Яворський А. В., Гайдай О. А. Матеріалознавство : навч. посіб. Дніпро : НТУ «ДП», 2021. 243 с

АКАДЕМІЧНІ ПОЛІТИКИ

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

– **Академічна недоброчесність** вигляді академічного плагіату; фабрикації; фальсифікації; списування обману; хабарництва; необ'єктивного оцінювання; надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання; впливу у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання – прямо заборонено (докладніше про це – у Положенні про академічну доброчесність здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників ТОВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»); і в разі виявлення – **відповідний захід контролю (контрольну точку) буде оцінено в 0 балів за з наступним повідомленням декану факультету та голові комісії з академічної доброчесності Університету.**

– В разі випадку надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання; впливу у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання студент може оскаржити процедури оцінювання за процедурами, передбаченими Положенням про організацію освітнього процесу (розділ 10).

– Матеріали в рамках курсу, захищені авторським правом, можуть бути використані лише тільки здобувачами освіти, яким призначено даний курс і 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 та повідомлення у MS Teams 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.

Докладніше про академічні політики стосовно етичності поведінки, академічної доброчесності та протидію булінгу можна дізнатися за посиланням: [Академічні політики - Polytechnic \(metinvest.university\)](https://metinvest.university)