ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»

КАТАЛОГ ВИБІРКОВИХ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ

БАКАЛАВРИ

2026-2027 навчальний рік

metinvest polytechnic

ЗМІСТ

ВСТУП 9

Загальні положення щодо вибору дисциплін для формування індивідуальної освітньої траєкторії 9

Поради щодо здійснення вибору 13

ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ, РЕКОМЕНДОВАНИХ ДО ВИБОРУ СТУДЕНТАМИ, ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНИМИ ПРОГРАМАМИ 14

ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНИЙ ФАКУЛЬТЕТ 15

Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі (спеціальність G2 Технології захисту навколишнього середовища) 16

Матеріалознавство в металургії та механічному інжинірингу (спеціальність G8 Матеріалознавство) 17

Зварювання та наплавлення (спеціальність G9 Прикладна механіка) 18

Інжиніринг механічного обладнання та систем (спеціальність G9 Прикладна механіка) 19

Металургія чорних металів (спеціальність G10 Металургія) 21

Відкрита розробка родовищ (спеціальність G16 Гірництво та нафтогазові технології) 22

Збагачення корисних копалин (спеціальність G16 Гірництво та нафтогазові технології) 23

Маркшейдерська справа (спеціальність G16 Гірництво та нафтогазові технології) 25

Безпека праці та виробничих процесів (спеціальність J4 Охорона праці) 26

ФАКУЛЬТЕТ АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА, ІНФОРМАЦІЙНИХ ТА УПРАВЛІНСЬКИХ ТЕХНОЛОГІЙ 27

Аналітика економічних даних (спеціальність C1 Економіка) 28

Вартісне управління бізнесом (спеціальність D3 Менеджмент) 29

Комп'ютерні науки (спеціальність F3 Комп'ютерні науки) 30

Інжиніринг електропостачання та електромеханічних систем у металургії та гірництві (спеціальність G3 Електрична інженерія) 32

Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехнічні системи в металургії та гірництві (спеціальність G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка) 34

АНОТАЦІЇ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН (за семестрами) 35

АНОТАЦІЇ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН (Осінній семестр) 36

Автоматизація виробничих процесів 36

Автоматизація маркшейдерських обчислювальних і графічних робіт 36

Автоматизація об`єктів гірничої галузі 37

Автоматизований електропривод 37

Бази даних....38
Безпека експлуатації інженерних мереж та споруд....38
Безпека експлуатації обладнання гірничодобувної галузі....39
Ведення документації та навчання з охорони праці....39
Виробниче середовище та професійні захворювання....40
Гігієнічне нормування умов праці та стану довкілля....40
Гідравліка, гідро- та пневмопривод....41
Гірничі стаціонарні машини....41
Додаткові розділи курсу з теоретичних основ електротехніки....42
Екологічна безпека гірництва....42
Економіка розвитку....42
Економіка та управління природоохоронною діяльністю та еколого-економічний аналіз43
Електротехнологічні установки....43
Законодавство та регуляторна політика у сфері охорони праці та цивільного захисту....44
Захист життя і здоров'я в надзвичайних ситуаціях....44
Збагачення вугілля....45
Зневоднення та пиловловлення в технології збагачення корисних копалин....45
Зношування металів та методи підвищення зносостійкості....46
Зрушення гірських порід при розробці рудних родовищ....46
Інвестування та інвестиційний аналіз....47
Інтенсифікація доменного виробництва....47
Історія України та української культури....48
Комп’ютерна симуляція технологічних процесів у металургії....48
Корозія та захист металів....49
Корпоративна культура і соціокультурне проєктування....49
Криптографічні методи захисту інформації....49
Крос-платформне програмування....50
Культура безпеки....50
Логістика....51
Маніпулятори та промислові роботи....51
Машинне навчання у кібербезпеці....52
Металознавство та процеси зварювання та наплавки....52
Мехатроніка в гірничо-металургійному виробництві....53
Мехатроніка та робототехніка....53
Надійність, монтаж та ремонт металургійного обладнання....54
Нормативно-правове забезпечення в ІТ-галузі....54

Нормування техногенного навантаження 54
Об'єктно орієнтований аналіз та проєктування 55
Обробка результатів досліджень в інформаційних системах 56
Операційний менеджмент 57
Організація виробництва в металургійній галузі 58
Основи бізнес-економіки 58
Основи енергетичного менеджменту 58
Основи Інтернету речей (IoT) 59
Охорона гірничих виробок 59
Поведінкова психологія та психологія управління 60
Поверхневі фізико-хімічні процеси 60
Порошкові та композиційні матеріали 61
Правове регулювання трудових відносин, безпеки праці та соціального забезпечення працівників 61
Програмування мобільних пристроїв 62
Програмування на Python 62
Програмування розподілених систем 63
Продуктивність використання Microsoft Excel 63
Продуктивність використання Microsoft Power BI 64
Продуктивність використання офісних систем 64
Проєктний менеджмент 64
Проєктування систем автоматизації 65
Просторова економіка та управління 65
Психологія 65
Рекультивація земель, порушених гірничими роботами 66
Ремонт і обслуговування електроприводу та електронних приладів промислового обладнання 66
Розробка GUI 66
Розробка родовищ у складних гірничо-геологічних умовах 67
Соціальна відповідальність бізнесу 67
Спеціальні методи зварювання 68
Спеціальні процеси при збагаченні корисних копалин 68
Сучасні проблеми екологічного захисту та сталого розвитку територій 69
Теплові процеси доменного виробництва 69
Теплові процеси при окускуванні 70
Термообробка зварних з’єднань 70
Технічні засоби автоматизації та виконавчі механізми 71

Технології використання мінеральної сировини та продукції збагачувальних фабрик 71
Технологічні процеси та устаткування металургійних підприємств.....72
Технологія підземної розробки родовищ корисних копалин 72
Технологія прокату кольорових металів.....73
Управління витратами і бюджетування діяльності суб'єктів господарювання.....73
Управління конкурентоспроможністю 74
Управління попитом та товарними запасами 74
Устаткування для термічної обробки металів.....75
Формування високоміцного стану матеріалів 75
Формування структури та властивостей сплавів методами інтенсивної пластичної деформації 76
Цивільний захист та радіаційна безпека 76
Цифрова обробка сигналів 77
АНОТАЦІЇ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН (Весняний семестр).....78
Python: просунутий рівень.....78
Web-дизайн.....78
Альтернативні та нетрадиційні джерела енергії 79
Аналіз та управління ризиками 79
Бази даних.....80
Безпека експлуатації обладнання металургійного виробництва.....80
Безпека об'єктів та територій 81
Вантажопідйомне обладнання 81
Вартісне управління бізнесом 82
Вирішення інженерних задач з використанням пакету MatLab 82
Водошламове та хвостове господарство збагачувальних фабрик 83
Гідромеханізація, осушення та водовідлив у кар'єрах.....83
Гнучкі навички (soft skills) у професійній діяльності 84
Деталі мехатронних модулів, роботів, їх конструювання та експлуатація 84
Діагностика електронних мехатронних систем 85
Електротехніка 85
Електротехніка та електромеханіка 86
Ергономіка.....86
Засоби індивідуального захисту.....86
Засоби технологічного оснащення.....87
Зовнішньоекономічна діяльність підприємства 87
Інтеграція інформаційних систем.....87

Інформаційна інфраструктура 88
Креслення і проєкції в маркшейдерії....88
Маніпулятори та промислові роботи....89
Матеріалознавство в гірництві 89
Металознавство та процеси зварювання та наплавки 90
Моделювання процесів термічної обробки та пластичної деформації металів 91
Надійність, монтаж та ремонт гірничого обладнання....91
Надрокористування при розробці родовищ корисних копалин 92
Нейронні мережі 92
Основи Інтернету речей (IoT)....93
Основи менеджменту та маркетингу....93
Основи організації операційних систем 94
Основи теорії гірничого транспорту....94
Особливості технології виплавки сталі в подових агрегатах 95
Правове регулювання підприємницької діяльності 95
Правове регулювання трудових відносин, безпеки праці та соціального забезпечення працівників....96
Програмування мобільних пристроїв 96
Продуктивність використання Microsoft Excel 97
Продуктивність використання Microsoft Power BI 97
Просторова економіка та управління 97
Ринки електричної енергії....98
Системи вентиляції та кондиціювання підприємств 98
Соціально-економічна статистика....99
Сучасні неруйнуючі методи дослідження якості матеріалів 99
Сучасні переплавні і рафінуючі процеси 100
Сучасні техніко-технологічні аспекти у виплавці сталі 100
Сучасні технології програмування....101
Теоретичні основи зміцнення та відновленння деталей машин 101
Теорія автоматичного керування....102
Теорія електроприводу....102
Теплова робота конвертора 103
Тестування програмного забезпечення 103
Техніка високих напруг....104
Технології гірничого транспорту....104
Технології диджиталізації на основі методів комп'ютерних наук....105

Технології захисту даних та інформаційної безпеки 105
Технологічні процеси та устаткування гірничодобувних підприємств 106
Технологія відкритої розробки родовищ корисних копалин 106
Технологія розробки родовищ нафти і газу 106
Технологія та обладнання зварювання тиском 107
Управління потенціалом підприємства 107
Управління та поводження з відходами.....107
Фінансові бізнес-процеси 108
Хімія 108
Цифрова економіка 109
Якість, метрологія, стандартизація та сертифікація.....109
АНОТАЦІЇ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН (для випускних груп- 6,8 семестр)..... 110
Використання генеративного штучного інтелекту та low-code автоматизація 110
Випробування та контроль у технологіях збагачення корисних копалин 110
Державна науково-технічна політика у гірництві 111
Державне регулювання економіки.....111
Експертиза у сфері цивільної безпеки та охорони праці 111
Енергетична безпека 112
Засади міжнародної діяльності у сфері цивільної безпеки 112
Збагачення руд чорних і кольорових металів 113
Зрівнювання маркшейдерських мереж 113
Інженерія знань в інформаційних системах.....114
Інженерна геодезія.....114
Інноваційні процеси металургійного виробництва 115
Інструменти створення та управління хмарними сервісами 115
Інтенсивний практикум з англійської мови.....116
Креативний менеджмент.....116
Маркетингова аналітика 117
Меліорація та рекультивація земель.....117
Муніципальне управління і місцеве господарство.....118
Оптимізація процесів обробки металів тиском 118
Паяння металів та неметалів 119
Підготовка експлуатаційної та ремонтної документації 119
Підземна розробка рудних родовищ 120
Ремонтне зварювання.....120
Ресурсозаощаджувальні та маловідходні технології 121

Спеціальні способи розробки родовищ корисних копалин 121
Стратегічне управління в сфері безпеки 121
Сучасні зварювальні та наплавочні матеріали 122
Сучасні методи дослідження тонкої структури 122
Теплові процеси в прокатному виробництві 123
Технології захисту даних та інформаційної безпеки 123
Управління якістю мінеральної сировини 124
Урбаністика та інженерія сталого розвитку міст 124
Устаткування для зварювання, наплавки та відновлення 125
Штучний інтелект в робототехніці 125

ВСТУП

Загальні положення щодо вибору дисциплін для формування індивідуальної освітньої траєкторії

1.1 Реалізація освітніх програм в Університеті передбачає формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти – персонального шляху реалізації особистісного потенціалу здобувача вищої освіти, що формується здобувачем вищої освіти з урахуванням його здібностей, інтересів, потреб, мотивації, можливостей і досвіду і ґрунтується на виборі видів та форм здобуття освіти, освітніх програм, суб'єктів освітньої діяльності, що їх реалізують, строку здобуття освіти, освітніх компонентів або їхніх блоків; у вищій освіті індивідуальна освітня траєкторія включає, зокрема, послідовність здобуття освітніх кваліфікацій, академічну мобільність, визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та інформальної освіти тощо; індивідуальна освітня траєкторія;

1.2 Індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти формується, на кожен рік навчання з урахуванням особистого вибору здобувачем навчальних дисциплін, тем індивідуальних завдань, курсових робіт (проєктів), науково-дослідного проєкту, кваліфікаційної роботи; а також можливості факультативного вивчення окремих дисциплін.

1.3 За виконання індивідуального навчального плану персональну відповідальність несе здобувач вищої освіти, а його невиконання у встановлені графіком навчального процесу терміни є підставою для відрахування здобувача з Університету.

1.4 Елементом індивідуальної освітньої траєкторії постає можливість обрати дисципліни в рамках обсягу дисциплін вільного вибору студента освітньої програми (вибіркових освітніх компонентів), яка спрямована на:

- поглиблення професійної підготовки в межах обраної спеціальності та освітньої програми;
- здобуття додаткових компетентностей і результатів навчання, в т.ч. міждисциплінарних;
- ознайомлення з сучасним рівнем наукових досліджень у відповідній, спорідненій або іншій галузі знань тощо.

1.5 Обрання здобувачами освіти дисциплін вільного вибору базується на наступних положеннях:

- вибіркові дисципліни передбачені кожною освітньою програмою на рівнях вищої освіти;
- конкретний розподіл цих дисциплін за семестрами визначено у навчальному плані, який є невід'ємною частиною документів освітньої програми;
- сукупність дисциплін вільного вибору узагальнена та систематизована у Каталозі дисциплін вільного вибору здобувачів освіти ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»;
- всі дисципліни вільного вибору, як правило, є однаковими за обсягом (5,0 кредитів ЄКТС) та формою контролю (залік); дозволяється призначити вибірковій дисципліні обсяг 4,0 кредити, як правило, у випускному семестрі, за умови, що сумарна частка вибіркових дисциплін за освітньою програмою не менше 25% (не менше ніж 10% для спеціальностей, що передбачають доступ до професій, для яких запроваджено додаткове регулювання);

– види аудиторних занять та контрольні заходи поточного контролю з вибіркових навчальних дисциплін визначаються робочими програмами навчальних дисциплін;

– освітні програми можуть передбачати пакетний вибір дисциплін (вибір майнорів), тобто коли починаючи з певного курсу навчання здобувач освіти обирає не з широкого переліку, а лише один з щонайменше двох пакетів (майнорів) дисциплін до кінця свого навчання; в разі такого пакетного вибору переобрання майнору після початку його вивчення є можливим лише з дозволу першого проректора-проректора з навчальної роботи за умотивованою заявою здобувача освіти і передбачає самостійне (факультативне) вивчення дисциплін майнору, які були не вивчені до зміни майнора;

– Університет визнає можливість зарахування в якості дисциплін вільного вибору компонентів сертифікатної програми, в разі, якщо така реалізується в Університеті; в такому випадку здобувачу освіти призначається пакет дисциплін сертифікатної програми, який може відповідати за обсягом загальному обсягу вибіркових дисциплін, передбачених освітньою програмою, або частині такого обсягу;

– Університет визнає можливість зарахування в якості дисциплін вільного вибору дисциплін інших закладів вищої освіти, опанованих здобувачем освіти, при вступі на навчання зі скороченим терміном в рамках обсягу кредитів, передбачених стандартом вищої освіти для відповідної спеціальності, або при переведенні /поновленні на навчання в порядку, визначеному даним Положенням;

– Університет визнає право здобувача освіти обирати під час навчання в Університеті дисципліни інших закладів вищої освіти (наукових установ) за програмами академічної мобільності або подвійних дипломів;

– набуття знань в рамках неформальної або інформальної освіти в Університеті або інших закладах освіти (суб'єктах освітньої діяльності) може бути визнане Університетом лише в порядку, передбаченому Положенням про визнання у ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті;

– здобувач має право обрати дисципліну із запропонованого для конкретної освітньої програми набору вибіркових дисциплін для певного семестру; разом з тим він може обрати будь-яку іншу дисципліну із урахуванням наступних обмежень:

а) свідомого розуміння можливості її опанувати;
б) обмеженості ресурсів Університету у наданні освітніх послуг, за якої групи з вивчення певних дисциплін формуються за виконання певних умов;
в) переліку обов'язкових дисциплін освітньої програми, яку опановує здобувач освіти (не дозволяється обирати дисципліну, яка є обов'язковою для освітньої програми здобувача, в якості вибіркової);
г) переліку інших дисциплін Університету (обов'язкові та вибіркові дисципліни інших освітніх програм, крім тієї, на якій навчається здобувач освіти, можуть частково дублювати зміст дисциплін, які є обов'язковими в освітній програмі здобувача або рекомендовані для цієї програми як вибіркові, тому обирати їх не дозволяється);
д) для здобувачів освіти за дуальною формою перелік вибіркових дисциплін подається у вигляді переліку тренінгів (стажувань) на виробництві;

– для здобувачів освіти, які навчаються за дуальною формою, вибіркові освітні компоненти вивчаються у формі практикумів за профілем робочого місця; конкретна назва та зміст такого практикуму визначається при переведенні на дуальну форму здобуття вищої освіти посеместрово;

– відповідальність за вибір дисципліни/майнора лежить на здобувачеві освіти, однак Університет (в особі куратора академічної групи, гаранта освітньої програми, а в разі дуальної освіти – координатора від роботодавця, наставника на підприємстві, куратора від Університету) надає консультативну підтримку у вирішенні цього питання, а також може коригувати вибір з урахуванням ресурсних обмежень Університету та підприємства, за участі якого реалізується дуальна форма здобуття освіти.

1.6 Порядок реалізації права здобувачів освіти на вибір освітніх компонентів в Університеті передбачає наступну послідовність дій:

– вибір освітніх компонентів здійснюється перед початком кожного навчального року; для здобувачів освіти, які вступають на навчання на 1 курс – протягом першого тижня навчання; при переведенні / поновленні / вступі за додатковим набором – під час організаційних зустрічей; здобувачі освіти, які продовжують навчання в Університеті без його переривання, – наприкінці попереднього навчального року;

– вибір майнору здійснюється перед початком семестру, в якому відповідно до освітньої програми починається майнор;

– здобувач освіти самостійно після зарахування має ознайомитися із навчальним планом, переліком обов'язкових освітніх компонентів освітньої програми, переліком рекомендованих освітніх компонентів, повним Каталогом освітніх компонентів вільного вибору;

– здобувач освіти самостійно визначає, які цифрові, світоглядні, природничо-наукові та загальноінженерні, професійні компетентності він бажає розвивати за рахунок освітніх компонентів вільного вибору, або за яким майнором він бажає профілізувати свої компетентності;

– гарант освітньої програми / куратор / завідувач кафедри додатково повідомляють про кількість та зміст таких компонентів вільного вибору та надають рекомендації, які дисципліни / майнори / тренінги доцільно обрати, виходячи з особистих інтересів і здібностей здобувача освіти, наявних в Університеті ресурсів тощо;

– вибір компонентів / майнорів здійснюється з використанням функціоналу електронних систем Університету (MS Teams або ін.); посилання на опитування щодо вибору дисциплін також надається здобувачеві через функціонал електронних систем Університету;

– термін вибору – не більше двох тижнів з моменту відкриття опитування;

– вибір компонентів не можна змінити після початку освітнього процесу за нею;

– вибір компонентів при реалізації права на академічну мобільність визначається процедурами, передбаченими закладом, який є партнером Університету за договорами та програмами академічної мобільності; в разі, якщо здобувач освіти навчається за дуальною формою, відповідна програма академічної мобільності має передбачати елементи дуальної форми здобуття освіти; інакше – здобувач освіти має подати заяву і перевестись з дуальної форми здобуття освіти;

– Університет визнає результати навчання та кредити, отримані з компонентів вільного вибору здобувачів освіти в рамках реалізації права на академічну мобільність в закладах-партнерах Університету за договорами та програмами академічної мобільності постфактум, але для дуальної форми здобуття вищої освіти таке визнання можливе, якщо при навчанні в закладах-партнерах реалізуються елементи дуального навчання;

– в разі переведення та поновлення на навчання в Університеті, Університет визнає результати та кредити, отримані з компонентів вільного вибору в інших закладах освіти, за іншими освітніми програмами, за такою ж освітньою програмою до переривання навчання постфактум;

– здобувачі вищої освіти за дуальною формою здобуття вищої освіти визначають перелік компонентів вільного вибору за узгодженням з гарантом програми при переведенні на дуальну форму одночасно із заявою про таке переведення.

1.7 Порядок призначення здобувачам освіти вивчення вибіркових дисциплін:

– результати вибору здобувачем освітніх компонентів узагальнюються деканатами;

– в разі, якщо за певним освітнім компонентів сформовано академічну групу, цей компонент призначається здобувачу освіти і вноситься в його індивідуальний навчальний план;

– в разі, якщо за певним компонентом академічна група не сформувалася, то здобувачу освіти за його згодою буде призначений інший компонент з рекомендованого переліку дисциплін за даною освітньою програмою на визначений семестр, за якою сформувалася група; про таке перепризначення здобувача освіти повідомляє деканат; ця вимога не діє для здобувачів освіти за дуальною формою – такий здобувач може вивчати відповідний освітній компонент без урахування вимог щодо наповненості академічної групи;

– в разі, якщо здобувачем освіти протягом двох тижнів з початку опитування щодо вільного вибору не було здійснено вибір освітніх компонентів (право на вибір освітніх компонентів не було реалізовано), то такі компоненти призначаються гарантом освітньої програми;

– в разі, якщо здобувач освіти не дав зворотного зв’язку щодо перепризначення компонентів вільного вибору протягом двох робочих днів внаслідок несформованості академічної групи, то такі компоненти призначуються гарантом освітньої програми;

– освітні компоненти, які внесені до індивідуального навчального плану здобувача, є обов'язковими для вивчення; здобувач освіти не може відмовитися від вивчення певного компоненту, якщо він внесений до індивідуального навчального плану.

Поради щодо здійснення вибору

– уважно вивчіть перелік обов'язкових дисциплін та майнори (якщо вони передбачені) Вашої освітньої програми і подумайте, які цифрові, світоглядні, професійні компетентності Ви хотіли б розвивати більше за все за рахунок компонентів вільного вибору, або який профільний майнор Ви хотіли б обрати;

– дізнайтеся самостійно з цього Каталогу або отримайте інформацію у гаранта Вашої освітньої програми, завідувача кафедри або куратора про кількість дисциплін, яку Ви маєте вивчати в даному навчальному році, доступні способи і канали повідомлення про Ваш вибір, а також про час групової консультації, спрямування майнору (в разі, якщо він перебачений);

– не пропустіть групову консультацію щодо можливостей вибору – на цій консультації гарант може підказати Вам, які дисципліни доцільно обрати, виходячи з Ваших особистих інтересів і здібностей, але пам'ятайте: вибір і відповідальність за нього – за Вами;

– якщо Ви вагаєтеся з вибором, або вважаєте аргументи гаранта програми чи куратора недостатньо переконливими – отримайте індивідуальну консультацію у викладача, який є лідером за даною дисципліною, написавши йому на електронну пошту; інформацію про електронну адресу можна знайти у силабусі навчальної дисципліни; не обирайте дисципліни, які є обов'язковими для Вашої програми; ретельно оцініть власні знання та можливості в опануванні тієї або іншої дисципліни;

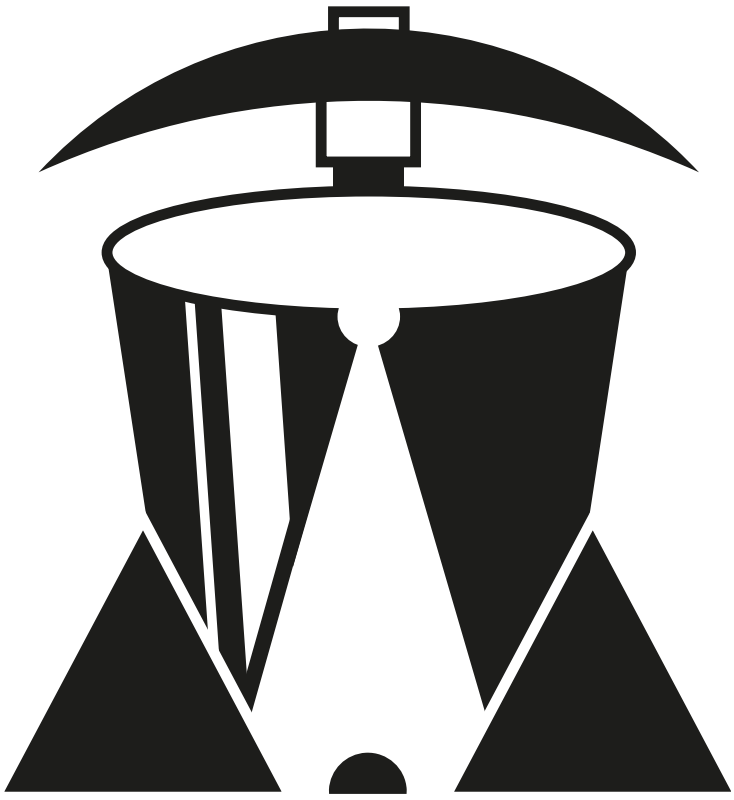
Пам'ятайте:

– Ви вільні обирати будь-яку дисципліну з даного Каталогу в якості вибіркової, окрім тих дисциплін, які є обов'язковими для Вашої освітньої програми або які не рекомендовані для вибору через те, що подібні або аналогічні дисципліни Ви вже вивчили, однак якщо академічна група з обраної Вами дисципліни не сформується, то Вам повідомлять про необхідність перевибору дисципліни;

– З вибірковими дисциплінами діє правило: Ви обрали дисципліну і самостійно несете відповідальність за результати опанування відповідного навчального матеріалу та успішне складання підсумкового контролю. Змінити вибір не можна, а академічна неуспішність з обраної дисципліни тягне за собою варіант відрахування з університету, тому до вибору дисциплін необхідно поставитися дуже відповідально.

ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ, РЕКОМЕНДОВАНИХ ДО ВИБОРУ СТУДЕНТАМИ, ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНИМИ ПРОГРАМАМИ

ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНИЙ ФАКУЛЬТЕТ



Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі (спеціальність G2 Технології захисту навколишнього середовища)

4 курс – група ТЗ-23-1б

Назва дисципліни	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку треба обрати у семестрі
1) Автоматизація виробничих процесів 2) Виробниче середовище та професійні захворювання 3) Зневоднення та пиловловлення в технології збагачення корисних копалин 4) Проєктний менеджмент 5) Соціальна відповідальність бізнесу	VII (осінь)	2
1) Використання генеративного штучного інтелекту та low-code автоматизація 2) Меліорація та рекультивація земель 3) Муніципальне управління і місцеве господарство 4) Ресурсозаощаджувальні та маловідходні технології 5) Урбаністика та інженерія сталого розвитку міст	VIII (весна)	2

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в осінньому семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у випускному семестрі)
Повернутись до порад щодо вибору

Матеріалознавство в металургії та механічному інжинірингу (спеціальність G8 Матеріалознавство)

3 курс - група МЗ-25-1п

НАЗВИ ДИСЦИПЛІН	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Корозія та захист металів 2) Металознавство та процеси зварювання та наплавки 3) Надійність, монтаж та ремонт металургійного обладнання 4) Порошкові та композиційні матеріали 5) Програмування на Python	III (осінь)	3
1) Моделювання процесів термічної обробки та пластичної деформації металів 2) Надійність, монтаж та ремонт гірничого обладнання 3) Продуктивність використання Microsoft Power BI 4) Сучасні неруйнуючі методи дослідження якості матеріалів 5) Сучасні техніко-технологічні аспекти у виплавці сталі	IV (весна)	3

4 курс - група МЗ-23-1б

НАЗВИ ДИСЦИПЛІН	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Зношування металів та методи підвищення зносостійкості 2) Проєктний менеджмент 3) Устаткування для термічної обробки металів 4) Формування високоміцного стану матеріалів 5) Формування структури та властивостей сплавів методами інтенсивної пластичної деформації	VII (осінь)	2
1) Інтенсивний практикум з англійської мови 2) Сучасні методи дослідження тонкої структури 3) Устаткування для зварювання, наплавки та відновлення	VIII (весна)	2

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в осінньому семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у весняному семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у випускному семестрі)
Повернутись до порад щодо вибору

Зварювання та наплавлення (спеціальність G9 Прикладна механіка)

3 курс – група ПМн-24-1б

НАЗВИ ДИСЦИПЛІН	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Корозія та захист металів 2) Мехатроніка та робототехніка 3) Надійність, монтаж та ремонт металургійного обладнання 4) Поверхневі фізико-хімічні процеси 5) Термообробка зварних з'єднань 6) Цифрова обробка сигналів	V (осінь)	3
1) Засоби технологічного оснащення 2) Надійність, монтаж та ремонт гірничого обладнання 3) Сучасні неруйнуючі методи дослідження якості матеріалів 4) Теоретичні основи зміцнення та відновлення деталей машин 5) Технологія та обладнання зварювання тиском	VI (весна)	3

4 курс – група ПМн-24-1п

НАЗВИ ДИСЦИПЛІН	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Зношування металів та методи підвищення зносостійкості 2) Обробка результатів досліджень в інформаційних системах 3) Проєктний менеджмент 4) Спеціальні методи зварювання	V (осінь)	2
1) Паяння металів та неметалів 2) Підготовка експлуатаційної та ремонтної документації 3) Ремонтне зварювання 4) Сучасні зварювальні та наплавочні матеріали	VI (весна)	2

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в осінньому семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у весняному семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у випускному семестрі)
Повернутись до порад щодо вибору

Інжиніринг механічного обладнання та систем (спеціальність G9 Прикладна механіка)

2 курс – група ПМі-25-1б, ПМі-26-1п

НАЗВИ ДИСЦИПЛІН	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Історія України та української культури 2) Продуктивність використання офісних систем 3) Психологія 4) Сучасні проблеми екологічного захисту та сталого розвитку територій 5) Технологічні процеси та устаткування металургійних підприємств	III (осінь)	1
1) Вирішення інженерних задач з використанням пакету MatLab 2) Гнучкі навички (soft skills) у професійній діяльності 3) Правове регулювання трудових відносин, безпеки праці та соціального забезпечення працівників 4) Технологічні процеси та устаткування гірничодобувних підприємств	IV (весна)	2

3 курс – група ПМі-24-1б, ПМі-25-1п

НАЗВИ ДИСЦИПЛІН	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Корозія та захист металів 2) Надійність, монтаж та ремонт металургійного обладнання 3) Основи Інтернету речей (IoT) 4) Ремонт і обслуговування електроприводу та електронних приладів промислового обладнання 5) Технічні засоби автоматизації та виконавчі механізми 6) Цифрова обробка сигналів	V (осінь)	3
1) Вантажопідйомне обладнання 2) Деталі мехатронних модулів, роботів, їх конструювання та експлуатація 3) Діагностика електронних мехатронних систем 4) Маніпулятори та промислові роботи 5) Надійність, монтаж та ремонт гірничого обладнання 6) Сучасні неруйнуючі методи дослідження якості матеріалів	VI (весна)	3

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в осінньому семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у весняному семестрі)
Повернутись до порад щодо вибору

4 курс – група ПМі-23-1б

НАЗВИ ДИСЦИПЛІН	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Автоматизований електропривод 2) Зношування металів та методи підвищення зносостійкості 3) Мехатроніка в гірничо-металургійному виробництві 4) Проєктний менеджмент	VII (осінь)	2
1) Використання генеративного штучного інтелекту та low-code автоматизація 2) Ремонтне зварювання 3) Штучний інтелект в робототехніці	VIII (весна)	1

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в осінньому семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у випускному семестрі)
Повернутись до порад щодо вибору

Металургія чорних металів (спеціальність G10 Металургія)

2 курс - група МЕч-25-1б, МЕч-26-1п

НАЗВИ ДИСЦИПЛІН	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Історія України та української культури 2) Основи бізнес-економіки 3) Продуктивність використання офісних систем 4) Психологія 5) Сучасні проблеми екологічного захисту та сталого розвитку територій	III (осінь)	2
1) Бази даних 2) Вирішення інженерних задач з використанням пакету MatLab 3) Гнучкі навички (soft skills) у професійній діяльності 4) Електротехніка та електромеханіка 5) Основи менеджменту та маркетингу 6) Правове регулювання трудових відносин, безпеки праці та соціального забезпечення працівників	IV (весна)	2

3 курс - група МЕч-24-1б, МЕч -25-1п

НАЗВИ ДИСЦИПЛІН	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Інтенсифікація доменного виробництва 2) Продуктивність використання Microsoft Power BI 3) Теплові процеси доменного виробництва 4) Теплові процеси при окускуванні	V (осінь)	2
1) Металознавство та процеси зварювання та наплавки 2) Особливості технології виплавки сталі в подових агрегатах 3) Сучасні переплавні і рафінуючі процеси 4) Теплова робота конвертора	VI (весна)	2

4 курс - група МЕч-23-1б

НАЗВИ ДИСЦИПЛІН	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Комп'ютерна симуляція технологічних процесів у металургії 2) Мехатроніка в гірничо-металургійному виробництві 3) Проєктний менеджмент 4) Технологія прокату кольорових металів	VII (осінь)	2
1) Інноваційні процеси металургійного виробництва 2) Інтенсивний практикум з англійської мови 3) Оптимізація процесів обробки металів тиском 4) Теплові процеси в прокатному виробництві	VIII (весна)	2

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в осінньому семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у весняному семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у випускному семестрі)
Повернутись до порад щодо вибору

Відкрита розробка родовищ (спеціальність G16 Гірництво та нафтогазові технології)

2 курс - група ГСв-25-1б, ГСв-26-1п

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Історія України та української культури 2) Основи бізнес-економіки 3) Правове регулювання трудових відносин, безпеки праці та соціального забезпечення працівників 4) Психологія 5) Сучасні проблеми екологічного захисту та сталого розвитку територій	III (осінь)	2
1) Гнучкі навички (soft skills) у професійній діяльності 2) Надрокористування при розробці родовищ корисних копалин 3) Основи теорії гірничого транспорту 4) Продуктивність використання Microsoft Excel	IV (весна)	2

3 курс - група ГСв-24-1б, ГСв-25-1п

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Автоматизація об'єктів гірничої галузі 2) Гірничі та стаціонарні машини 3) Екологічна безпека гірництва 4) Охорона гірничих виробок	V (осінь)	2
1) Гідромеханізація, осушення та водовідлив у кар'єрах 2) Технології гірничого транспорту 3) Технологія розробки родовищ нафти і газу 4) Якість, метрологія, стандартизація та сертифікація	VI (весна)	2

4 курс - група ГСв-23-1б, ГСв-24-1п

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Продуктивність використання Microsoft Power BI 2) Проєктний менеджмент 3) Рекультивація земель, порушених гірничими роботами 4) Розробка родовищ у складних гірничо-геологічних умовах	VII (осінь)	2
1) Державна науково-технічна політика у гірництві 2) Підземна розробка рудних родовищ 3) Ресурсозаощаджувальні та маловідходні технології 4) Спеціальні способи розробки родовищ корисних копалин 5) Управління якістю мінеральної сировини	VIII (весна)	2

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в осінньому семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у весняному семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у випускному семестрі)
Повернутись до порад щодо вибору

Збагачення корисних копалин
(спеціальність G16 Гірництво та нафтогазові технології)

2 курс - група ГСз-25-1б, ГСз-26-1п

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Історія України та української культури 2) Основи бізнес-економіки 3) Правове регулювання трудових відносин, безпеки праці та соціального забезпечення працівників 4) Психологія 5) Сучасні проблеми екологічного захисту та сталого розвитку територій	III (осінь)	2
1) Гнучкі навички (soft skills) у професійній діяльності 2) Надрокористування при розробці родовищ корисних копалин 3) Основи теорії гірничого транспорту 4) Продуктивність використання Microsoft Excel	IV (весна)	2

3 курс - група ГСз-25-1п

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Автоматизація об'єктів гірничої галузі 2) Екологічна безпека гірництва 3) Технології використання мінеральної сировини та продукції збагачувальних фабрик 4) Технологія підземної розробки родовищ корисних копалин	III (осінь)	2
1) Водошламове та хвостове господарство збагачувальних фабрик 2) Матеріалознавство в гірництві 3) Технологія відкритої розробки родовищ корисних копалин 4) Якість, метрологія, стандартизація та сертифікація	IV (весна)	2

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в осінньому семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у весняному семестрі)
Повернутись до порад щодо вибору

4 курс - група ГСз-24-1п

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Збагачення вугілля 2) Проєктний менеджмент 3) Рекультивація земель, порушених гірничими роботами 4) Спеціальні процеси при збагаченні корисних копалин	V (осінь)	2
1) Випробування та контроль у технологіях збагачення корисних копалин 2) Державна науково-технічна політика у гірництві 3) Збагачення руд чорних і кольорових металів 4) Ресурсозаощаджувальні та маловідходні технології	VI (весна)	2

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в осінньому семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у випускному семестрі)
Повернутись до порад щодо вибору

Маркшейдерська справа
(спеціальність G16 Гірництво та нафтогазові технології)

2 курс - група ГСм-25-1б, ГСм-26-1п

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Історія України та української культури 2) Основи бізнес-економіки 3) Правове регулювання трудових відносин, безпеки праці та соціального забезпечення працівників 4) Психологія 5) Сучасні проблеми екологічного захисту та сталого розвитку територій	III (осінь)	2
1) Гнучкі навички (soft skills) у професійній діяльності 2) Креслення і проєкції в маркшейдерії 3) Надрокористування при розробці родовищ корисних копалин 4) Продуктивність використання Microsoft Excel	IV (весна)	2

4 курс - група ГСм-24-1п

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Автоматизація маркшейдерських обчислювальних і графічних робіт 2) Зрушення гірських порід при розробці рудних родовищ 3) Проєктний менеджмент 4) Розробка родовищ у складних гірничо-геологічних умовах	V (осінь)	2
1) Державна науково-технічна політика у гірництві 2) Зрівнювання маркшейдерських мереж 3) Інженерна геодезія 4) Ресурсозаощаджувальні та маловідходні технології 5) Спеціальні способи розробки родовищ корисних копалин	VI (весна)	2

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в осінньому семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у весняному семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у випускному семестрі)
Повернутись до порад щодо вибору

Безпека праці та виробничих процесів (спеціальність J4 Охорона праці)

2 курс - група БП-25-1б, БП-26-1п

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Безпека експлуатації обладнання гірничодобувної галузі 2) Захист життя і здоров'я в надзвичайних ситуаціях 3) Культура безпеки 4) Нормування техногенного навантаження 5) Основи бізнес-економіки 6) Психологія	III (осінь)	2
1) Безпека експлуатації обладнання металургійного виробництва 2) Безпека об'єктів та територій 3) Гнучкі навички (soft skills) у професійній діяльності 4) Засоби індивідуального захисту 5) Продуктивність використання Microsoft Excel	IV (весна)	2

3 курс - група БП-24-1б, БП-25-1п

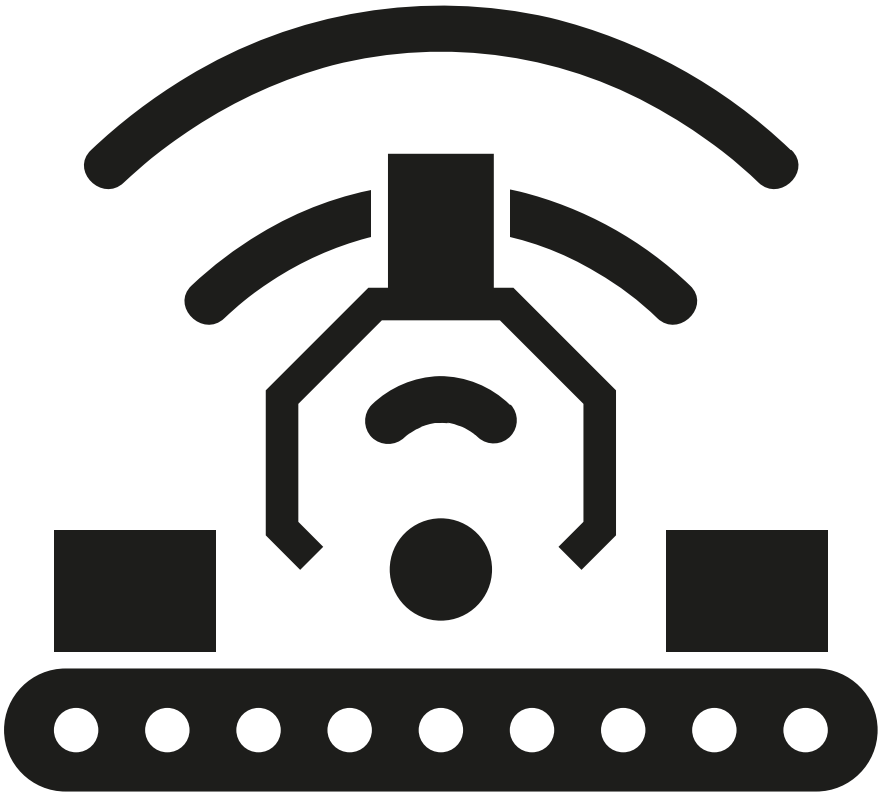
Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Ведення документації та навчання з охорони праці 2) Виробниче середовище та професійні захворювання 3) Законодавство та регуляторна політика у сфері охорони праці та цивільного захисту 4) Операційний менеджмент 5) Цивільний захист та радіаційна безпека	V (осінь)	2
1) Альтернативні та нетрадиційні джерела енергії 2) Електротехніка 3) Ергономіка 4) Системи вентиляції та кондиціювання підприємств 5) Управління та поводження з відходами	VI (весна)	2

4 курс - група БП-23-1б

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Безпека експлуатації інженерних мереж та споруд 2) Гігієнічне нормування умов праці та стану довкілля 3) Поведінкова психологія та психологія управління 4) Проєктний менеджмент 5) Соціальна відповідальність бізнесу	VII (осінь)	3
1) Експертиза у сфері цивільної безпеки та охорони праці 2) Засади міжнародної діяльності у сфері цивільної безпеки 3) Стратегічне управління в сфері безпеки	VIII (весна)	1

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в осінньому семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у весняному семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у випускному семестрі)
Повернутись до порад щодо вибору

ФАКУЛЬТЕТ АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА, ІНФОРМАЦІЙНИХ ТА УПРАВЛІНСЬКИХ ТЕХНОЛОГІЙ



Аналітика економічних даних (спеціальність С1 Економіка)

2 курс – група ЕК-25-1б, ЕК-26-1п

Назва дисципліни	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку треба обрати у семестрі
1) Історія України та української культури 2) Правове регулювання трудових відносин, безпеки праці та соціального забезпечення працівників 3) Продуктивність використання офісних систем 4) Психологія 5) Сучасні проблеми екологічного захисту та сталого розвитку територій	III (осінь)	2
1) Гнучкі навички (soft skills) у професійній діяльності 2) Правове регулювання підприємницької діяльності 3) Соціально-економічна статистика 4) Фінансові бізнес-процеси	IV (весна)	2

3 курс – група ЕК-24-1б

Назва дисципліни	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку треба обрати у семестрі
1) Логістика 2) Операційний менеджмент 3) Продуктивність використання Microsoft Power BI 4) Просторова економіка та управління 5) Управління витратами і бюджетування діяльності суб'єктів господарювання	V (осінь)	2
1) Python: просунутий рівень 2) Аналіз та управління ризиками 3) Вартісне управління бізнесом 4) Зовнішньоекономічна діяльність підприємства 5) Цифрова економіка	VI (весна)	3

4 курс – група ЕК-23-1б

Назва дисципліни	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку треба обрати у семестрі
1) Економіка розвитку 2) Економіка та управління природоохоронною діяльністю та еколого-економічний аналіз 3) Інвестування та інвестиційний аналіз 4) Проєктний менеджмент	VII (осінь)	2
1) Використання генеративного штучного інтелекту та low-code автоматизація 2) Державне регулювання економіки 3) Маркетингова аналітика	VIII (весна)	1

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в осінньому семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у весняному семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у випускному семестрі)
Повернутись до порад щодо вибору

Вартісне управління бізнесом (спеціальність D3 Менеджмент)

2 курс – група МНв-25-1б, МНв-26-1п

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Історія України та української культури 2) Правове регулювання трудових відносин, безпеки праці та соціального забезпечення працівників 3) Продуктивність використання офісних систем 4) Сучасні проблеми екологічного захисту та сталого розвитку територій	III (осінь)	1

3 курс – група МНв-24-1б, МНв-25-1п

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Логістика 2) Програмування на Python 3) Продуктивність використання Microsoft Power BI 4) Управління конкурентоспроможністю 5) Управління попитом та товарними запасами	V (осінь)	2
1) Аналіз та управління ризиками 2) Зовнішньоекономічна діяльність підприємства 3) Просторова економіка та управління 4) Управління потенціалом підприємства 5) Цифрова економіка	VI (весна)	3

4 курс – група МНв-23-1б, МНв-24-1п

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Інвестування та інвестиційний аналіз 2) Корпоративна культура і соціокультурне проєктування 3) Організація виробництва в металургійній галузі 4) Проєктний менеджмент 5) Соціальна відповідальність бізнесу	VII (осінь)	3
1) Використання генеративного штучного інтелекту та low-code автоматизація 2) Державне регулювання економіки 3) Креативний менеджмент 4) Маркетингова аналітика 5) Муніципальне управління і місцеве господарство	VIII (весна)	3

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в осінньому семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у весняному семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у випускному семестрі)
Повернутись до порад щодо вибору

Комп'ютерні науки
(спеціальність F3 Комп'ютерні науки)

2 курс – група КН-25-1б

Назва дисципліни	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку треба обрати у семестрі
1) Історія України та української культури 2) Основи бізнес-економіки 3) Продуктивність використання Microsoft Excel 4) Психологія 5) Сучасні проблеми екологічного захисту та сталого розвитку територій	III (осінь)	1
1) Гнучкі навички (soft skills) у професійній діяльності 2) Інформаційна інфраструктура 3) Продуктивність використання Microsoft Power BI 4) Технології диджиталізації на основі методів комп'ютерних наук	IV (весна)	2

УВАГА!

Для здобувачів освіти 3 курсу (група КН-24-1б та КН-25-1п) освітньою програмою передбачено два майнори, опис яких наведено нижче. На підставі власних уявлень про вподобання щодо професійного профілю оберіть один з майнорів. Будьте уважні: **змінювати майнор після початку його вибору не рекомендується.** Обираючи майнор, Ви обираєте пакет вибіркових дисциплін до завершення терміну навчання за освітньою програмою відповідно до профільної спрямованості. В цьому випадку вибір інших дисциплін, окрім зазначених в майнорі, не передбачаєьбся.

Радимо ретельно обміркувати свій вибір, а також проконсультуватися з:

Сагайда Павло Іванович pavlo.sahaida@mipolytech.education

Гетьман Ірина Анатоліївна Iryna.Hetman@mipolytech.education

Костіков Олександр Анатолійович oleksandr.kostikov@mipolytech.education

Характеристики	Майнори	
	1 «Технології розробки захищених сервісів»	2 «Технології інженерії знань і розподілених обчислень»
Спрямованість	підготовка ІТ-фахівців, здатних на основі глибокого розуміння комп'ютерних наук розробляти, впроваджувати та досліджувати інформаційні системи і програмне забезпечення, що реалізують захищені сервіси на основі розв'язання задач інформаційної безпеки.	підготовка ІТ-фахівців, здатних на основі глибокого розуміння комп'ютерних наук займатися розробкою, впровадженням та дослідженням інформаційних систем і програмного забезпечення систем обміну, обробки, зберігання та аналізу інформації.
Об'єкти вивчення	комп'ютерні, інформаційні, інформаційно-аналітичні, інформаційні ресурси і технології, що працюють з урахуванням задач інформаційної безпеки.	системна інтеграція інформаційних систем, обслуговування ІТ-інфраструктури підприємств, інтелектуальна обробка даних у інформаційних системах, системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем.

Характеристики	Майнори			
	1 «Технології розробки захищених сервісів»		2 «Технології інженерії знань і розподілених обчислень»	
Перелік дисциплін майнора	Дисципліна	Семестр	Дисципліна	Семестр
	Програмування на Python	5	Об'єктно орієнтований аналіз та проєктування	5
	Криптографічні методи захисту інформації	5	Розробка GUI	5
	Крос-платформне програмування	5	Програмування мобільних пристроїв	5
	Python: просунутий рівень	6	Інтеграція інформаційних систем	6
	Технології захисту даних та інформаційної безпеки	6	Основи Інтернету речей (IoT)	6
	Тестування програмного забезпечення	6	Нейронні мережі	6
	Машинне навчання у кібербезпеці	7	Обробка результатів досліджень в інформаційних системах	7
	Нормативно-правове забезпечення в ІТ-галузі	7	Програмування розподілених систем	7
	Інструменти створення та управління хмарними сервісами	8	Інженерія знань в інформаційних системах	8

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в осінньому семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у весняному семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у випускному семестрі)
Повернутись до порад щодо вибору

Інжиніринг електропостачання та електромеханічних систем у металургії та гірництві (спеціальність G3 Електрична інженерія)

3 курс – група EI-25-1б, EI-26-1п

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Історія України та української культури 2) Основи бізнес-економіки 3) Продуктивність використання офісних систем 4) Психологія	III (осінь)	1
1) Вирішення інженерних задач з використанням пакету MatLab 2) Гнучкі навички (soft skills) у професійній діяльності 3) Надійність, монтаж та ремонт гірничого обладнання 4) Правове регулювання трудових відносин, безпеки праці та соціального забезпечення працівників 5) Теорія автоматичного керування 6) Теорія електроприводу	IV (весна)	2

3 курс – група EI-24-1б, EI-25-1п

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Додаткові розділи курсу з теоретичних основ електротехніки 2) Електротехнологічні установки 3) Мехатроніка та робототехніка 4) Надійність, монтаж та ремонт металургійного обладнання 5) Продуктивність використання Microsoft Power BI 6) Технічні засоби автоматизації та виконавчі механізми	V (осінь)	3
1) Деталі мехатронних модулів, роботів, їх конструювання та експлуатація 2) Маніпулятори та промислові роботи 3) Нейронні мережі 4) Основи Інтернету речей (IoT) 5) Ринки електричної енергії 6) Техніка високих напруг	VI (весна)	3

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в осінньому семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у весняному семестрі)
Повернутись до порад щодо вибору

4 курс – група група ЕІ-23-1б

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Обробка результатів досліджень в інформаційних системах 2) Основи енергетичного менеджменту 3) Проєктний менеджмент 4) Проєктування систем автоматизації	VII (осінь)	2
1) Використання генеративного штучного інтелекту та low-code автоматизація 2) Енергетична безпека 3) Інструменти створення та управління хмарними сервісами	VIII (весна)	1

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в осінньому семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у випускному семестрі)
Повернутись до порад щодо вибору

Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехнічні системи в металургії та гірництві (спеціальність G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка)

2 курс – група АВ-25-1б, АВ-26-1п

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Історія України та української культури 2) Основи бізнес-економіки 3) Продуктивність використання офісних систем 4) Психологія 5) Сучасні проблеми екологічного захисту та сталого розвитку територій	III (осінь)	1
1) Web-дизайн 2) Основи менеджменту та маркетингу 3) Продуктивність використання Microsoft Excel 4) Сучасні технології програмування 5) Технологічні процеси та устаткування гірничодобувних підприємств 6) Хімія	IV (весна)	3

3 курс – група АВ-24-1б, АВ-25-1п

1) Гідравліка, гідро- та пневмопривод 2) Правове регулювання трудових відносин, безпеки праці та соціального забезпечення працівників 3) Програмування на Python 4) Продуктивність використання Microsoft Power BI 5) Технологічні процеси та устаткування металургійних підприємств 6) Цифрова обробка сигналів	V (осінь)	3
1) Python: просунутий рівень 2) Гнучкі навички (soft skills) у професійній діяльності 3) Маніпулятори та промислові роботи 4) Нейронні мережі 5) Основи Інтернету речей (IoT) 6) Основи організації операційних систем 7) Програмування мобільних пристроїв	VI (весна)	3

4 курс – група АВ-23-1б

1) Автоматизований електропривод 2) Бази даних 3) Обробка результатів досліджень в інформаційних системах	VII (осінь)	1
1) Використання генеративного штучного інтелекту та low-code автоматизація 2) Інструменти створення та управління хмарними сервісами 3) Технології захисту даних та інформаційної безпеки	VIII (весна)	1

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в осінньому семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у весняному семестрі)
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін у випускному семестрі)
Повернутись до порад щодо вибору

АНОТАЦІЇ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН (за семестрами)

АНОТАЦІЇ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН (Осінній семестр)

Автоматизація виробничих процесів

Анотація	Автоматизація виробничих процесів – навчальна дисципліна, яка забезпечить наявність необхідних знань для вирішення практичних задач у процесі інженерної діяльності, що пов'язана з загальними питаннями автоматизації промислових механізмів на прикладі об'єктів металургійногірничої галузі. Під час вивчення дисципліни оволодієте вміннями та знаннями щодо специфічних властивостей й оцінки вимог до автоматизації механізмів загально промислового призначення як об'єктів автоматизації, вибору найбільш ефективної типової або оригінальної схеми автоматизації механізму в цілому та його електроприводу зокрема, обґрунтовування необхідності застосування відповідних засобів контролю та регулювання, виконавчих механізмів та електродвигунів, засобів захисту та сигналізації для реалізації певного технологічного процесу. Особливістю курсу є аналіз принципів автоматизації технологічних процесів та виробництв (АТПВ) від загальної структури автоматизованої системи управління виробництвом (АСУВ) до особливостей функціонування та складу автоматизації на її рівнях. Наводиться приклад розробки алгоритму для програми системи керування певним технологічним процесом та схеми інформаційних потоків у системі.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знаннях з математики, програмування, електротехніки та електроніки, загальній металургії. Використання Microsoft Word, Excel та Visio. Знання технологічних процесів та агрегатів металургійного та гірничого виробництв.

Автоматизація маркшейдерських обчислювальних і графічних робіт

Анотація	Навчальна дисципліна спрямована на формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо використання сучасних цифрових технологій, спеціалізованого програмного забезпечення, геоінформаційних систем і автоматизованих методів опрацювання просторових даних при виконанні маркшейдерських робіт на гірничих підприємствах. У процесі вивчення дисципліни студенти опановують принципи автоматизації збору, обробки, аналізу, зберігання та візуалізації маркшейдерської інформації, методи створення цифрових моделей місцевості та гірничих об'єктів, технології автоматизованого виконання обчислювальних операцій, побудови графічної документації та ведення електронних баз даних. Дисципліна формує компетентності щодо використання сучасних інформаційних технологій, спеціалізованих програмних продуктів і автоматизованих систем для виконання маркшейдерських обчислювальних та графічних робіт у процесі проєктування, будівництва й експлуатації гірничих підприємств.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з основ гірничої справи, геології, геодезії, маркшейдерії та інформатики

Автоматизація об`єктів гірничої галузі

Анотація	Мета дисципліни - надати фундаментальні знання з основ процесу автоматизації на гірничо-видобувних підприємствах. Завдання - вивчення основних принципів побудови автоматизованих систем на гірничо-видобувних підприємствах; принципи автоматизованих засобів контролю, сигналізації, захисту та управління на гірничо-видобувних підприємствах. У результаті Ви будете знати: основи принципів роботи датчиків в залежності від механізму їх дії та експлуатації; умови застосування датчиків різного призначення (для вимірювання тиску, витрати рідини та ін.); характеристики автоматизованих засобів контролю, сигналізації, захисту та управління на гірничо-видобувних підприємствах; вміти: аналізувати призначення та принцип дії окремих складових датчиків; визначати умови застосування та експлуатації датчиків; використовувати отримані знання для побудови ланцюгів автоматизованої системи гірничого виробництва.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з фізики, хімії, математики

Автоматизований електропривод

Анотація	Предмет навчальної дисципліни полягає у вивченні основних принципів створення типових систем електроприводу, які застосовуються на робочих механізмах, а також перспективних систем приводу, що відповідають сучасним тенденціям у розвитку електромеханічних систем машин і установок. Отримані знання дозволять оцінювати технічне втілення конкретних систем електроприводу та зрозуміти принцип їх роботи, аналізувати та налаштовувати статичні показники, а також за допомогою комп'ютерного моделювання визначати динамічну поведінку систем. Ви зможете вибирати і застосовувати відповідні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем з заданими показниками, оцінювати енергоефективність та надійність роботи електротехнічних та електромеханічних систем, використовувати, розраховувати та досліджувати цифрові та нелінійні регулятори технологічних процесів з використанням сучасного електротехнічного обладнання.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Математичні знання та навички: диференціальне та інтегральне обчислення, початок математичного аналізу (функції однієї та багатьох змінних, функціональні ряди), матричне обчислення, комплексні числа; Знання та навички з основ електротехніки та електроприводу: кола постійного та змінного струму, електромеханічні властивості електроприводів; Основні поняття теорії автоматичного управління.

Бази даних

Анотація	Навчальна дисципліна «Бази даних» призначена для вивчення теоретичних основ та сучасних технологій збору, зберігання та обробки інформації для ефективної роботи будь-якої організації, підприємства. Метою викладання дисципліни “Бази даних в автоматизованих системах управління технологічними процесами” є формування у студентів глибоких теоретичних знань в області управління, зберігання і обробки даних, а також практичних навичок із проектування і реалізації ефективних систем зберігання і обробки даних на основі отриманих знань, що дозволяє використовувати комп'ютерні технології для автоматизації обробки інформації та інших технологій реалізації баз даних. Основні завдання вивчення дисципліни: − оволодіти теоретичними основами сучасної баз даних; − набути практичних умінь та навичок розробляти ефективні проєкти бази даних, виконувати тестування концептуального проекту бази даних, здійснювати реалізацію проекту бази даних, розробляти стратегії адміністрування даних.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання із вищої математики та математичного аналізу, теорії ймовірності та математичної статистики. Базові знання з інформаційних технологій та основ програмування

Безпека експлуатації інженерних мереж та споруд

Анотація	Освітній компонент орієнтований на формування у здобувачів вищої освіти знань і практичних навичок щодо безпечної експлуатації інженерних мереж і споруд у межах житлово-комунального господарства, промислових та інфраструктурних об’єктів. У процесі вивчення розглядаються потенційні небезпеки, пов’язані з функціонуванням водопровідних, каналізаційних, теплових, газових та електричних мереж, а також будівель і споруд спеціального призначення. Особлива увага приділяється вимогам нормативно-технічної документації, організації технічного обслуговування, планово-попереджувального ремонту, контролю технічного стану та заходам з попередження аварійних ситуацій. Здобувачі отримують знання щодо системи управління безпекою інженерної інфраструктури, оцінки ризиків експлуатації, а також впровадження сучасних методів моніторингу та автоматизованих систем керування.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Розуміння принципів роботи інженерних мереж і споруд, їх призначення та ключових елементів. Уміння ідентифікувати потенційні технічні несправності, що можуть спричинити загрози безпеці. Уміння застосовувати логіку ризик-орієнтованого підходу до експлуатації мереж і споруд. Базова обізнаність у вимогах до охорони праці, техногенної безпеки та аварійного реагування.

Безпека експлуатації обладнання гірничодобувної галузі

Анотація	Основна мета вивчення курсу – формування у здобувачів навичок аналізу та оцінки безпеки праці при виконанні гірничодобувних робіт, а також уміння застосовувати нормативні вимоги щодо умов праці при веденні технологічних процесів та експлуатації гірничодобувного обладнання. Освітній компонент передбачає вивчення вимог до безпечної експлуатації обладнання гірничодобувної галузі, оцінки ризиків виникнення надзвичайних ситуацій, вимог до систем водопостачання, засобів сигналізації, протипожежного захисту, планів ліквідації аварій та аварійних ситуацій, забезпечення працюючих засобами колективного та індивідуального захисту.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання основних видів небезпек та загроз для життя і здоров'я людини. Базові знання технологічних процесів гірничодобувної галузі; Знання щодо видів обладнання та принципів його роботи. Розуміння принципів роботи механічного обладнання, зокрема машин та механізмів, що використовуються в гірничодобувній галузі.

Ведення документації та навчання з охорони праці

Анотація	У рамках цієї дисципліни вивчають основні аспекти ведення документації з охорони та безпеки праці, включаючи оформлення нарядів-допусків, оформлення та ведення журналів інструктажів та інших пов’язаних з охороною та безпекою праці, складання інструкцій з безпеки, актів виробничого та невиробничого травматизму, процедур безпеки, планів евакуації та інші адміністративні документи, необхідні для забезпечення безпеки на робочому місці. Дисципліна спрямована на компетентностей з управління безпекою праці, вміння ефективно вести документацію та організовувати навчальні заходи з охорони праці в різних організаціях та виробничих умовах. Акцент робиться на практичних аспектах роботи з документацією та проведення навчання з охорони праці, з метою підготовки до ефективної діяльності у сфері забезпечення безпеки на робочому місці.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Мати розуміння основних принципів діяльності у сфері безпеки та охорони праці. Розуміння нормативно-правових аспектів охорони праці в Україні. Розуміння базових принципів охорони праці, включаючи знання про засоби індивідуального та колективного захисту, правила безпеки на робочому місці, а також системи управління охороною праці.

Виробниче середовище та професійні захворювання

Анотація	Курс охоплює вивчення факторів виробничого середовища, які можуть впливати на здоров'я працівників, а також методів і заходів з профілактики професійних захворювань. Курс спрямований на підготовку фахівців, здатних ефективно ідентифікувати та контролювати шкідливі фактори на робочому місці, забезпечувати безпечні умови праці, а також проводити заходи з охорони здоров'я працівників. Формування у студентів комплексного розуміння взаємозв'язку між умовами праці та здоров'ям працівників, набуття навичок з ідентифікації, аналізу та контролю шкідливих виробничих факторів, а також розробка і реалізація заходів з профілактики професійних захворювань.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Розуміння загальних принципів функціонування людського організму, включаючи його системи та органи. Розуміння фізичних та хімічних процесів, які можуть відбуватися у виробничому середовищі Розуміння основних принципів технічних систем, їх роботи та можливих небезпек, пов'язаних із ними. Розуміння базових принципів охорони праці, включаючи знання про засоби індивідуального та колективного захисту, правила безпеки на робочому місці, а також профілактичні заходи для запобігання травм та захворювань.

Гігієнічне нормування умов праці та стану довкілля

Анотація	Освітній компонент спрямований на формування у здобувачів вищої освіти знань про принципи, методи та нормативні підходи до оцінювання впливу виробничих і навколишніх факторів на здоров’я людини. Вивчаються науково обґрунтовані критерії гігієнічного нормування, структура та застосування нормативів для забезпечення безпеки умов праці та збереження якості довкілля. Особлива увага приділяється ідентифікації шкідливих фізичних, хімічних та біологічних чинників, методам їх вимірювання, інтерпретації результатів та обґрунтуванню допустимих рівнів впливу. Опанування дисципліни дозволяє здобувачам формувати обґрунтовані рішення щодо запобігання негативному впливу факторів середовища на працівників і населення, а також брати участь у розробці та впровадженні заходів для забезпечення гігієнічної безпеки.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Розуміння природи та механізмів дії шкідливих і небезпечних факторів на організм людини. Навички оцінювання впливу фізичних, хімічних та біологічних чинників. Здатність інтерпретувати вимірювальні показники та порівнювати їх з нормативними значеннями

Гідравліка, гідро- та пневмопривод

Анотація	Курс, який дозволить забезпечити фундамент із вирішення проблеми автоматизації, підвищення продуктивності виробничих процесів, забезпечення якості та надійності машин та устаткування різних галузей промисловості, зокрема машинобудування. Дисципліна складається з двох змістових модулів: перший – гідравліка, другий – гідро- та пневмопривід та формує навички з розрахунків та проектування гідро- та пневмоприводів шляхом застосування законів рівноваги та руху рідини, правильного підбору елементів, врахування та нівелювання факторів, що негативно впливають на їх надійність та ефективність роботи.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Шкільні знання з фізики, основних розділів математики, основ теоретичної механіки; Математичні знання та навички: декартова система координат, рівняння з одним та двома невідомими, функції однієї та декількох змінної, похідна функції, диференційне числення, інтегральне числення.

Гірничі стаціонарні машини

Анотація	Дисципліна спрямована на підготовку майбутнього фахівця гірничо-металургійного комплексу, який технічно впевнено на основі техніко-економічного обґрунтування і з врахуванням прогресивної техніки і технології зможе робити вибір раціональних схем і засобів гірничих та стаціонарних машин в конкретних умовах експлуатації. Зможе здобути методичні та теоретичні знання, ознайомитись з методами досліджень і оцінки надійності гірничих та стаціонарних машин. Дисципліна належить до циклу самостійного вибору дисциплін за переліком програми Міністерства освіти і науки України. Відноситься до фахових дисциплін. У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати і вміти: володіти навичками користування сучасними освітніми порталами, інформаційними технологіями; знати інформацію вітчизняного та зарубіжного досвіду з відповідного профілю підготовки; вітчизняний та закордонного досвід з відповідного профілю підготовки; отримати основні відомості про ведення відкритих гірничих робіт та гірничо-геологічну характеристику ділянки (розрізу); ознаки зсувних явищ; фізико-механічні властивості порід, що розробляються, і відмінність корисних копалин від породи; правила безпеки під час розробки родовищ відкритим способом. Передбачено вивчення сучасних системи професійних знань, умінь та навичок в галузі машинобудування та здатності їх використовувати для створення нових та експлуатації існуючих гірничих та стаціонарних машин. Отримані знання будуть використані в професійній діяльності спеціаліста який проектує, керує та експлуатує новітні спеціальні машини.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з дисциплін прикладної механіки, наявність базових знань з вищої математики, фізики, хімії; знання фізико-механічних властивостей гірських порід; знання змісту дисциплін, в яких вивчаються основні виробничі процеси на сучасному гірничому виробництві

Додаткові розділи курсу з теоретичних основ електротехніки

Анотація	Дисципліна спрямована на поглиблюють знання студентів з фундаментальних положень електротехніки, розширюючи базові поняття, засвоєні у попередніх модулях. У курсі розглядаються чотитриполюсники, реактивні фільтри, кола з розподіленими параметрами, також основи теорії електромагнітного поля. Особлива увага приділяється практичному застосуванню методів розрахунку в сучасних електротехнічних системах та пристроях. Курс сприяє формуванню системного мислення, розвитку навичок моделювання електричних кіл, а також підготовці до вивчення профільних дисциплін електротехнічного напряму.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з елементами вищої математики: похідні, інтеграли, диференціальні рівняння; знання методів теорії поля: градієнт, дівергенція, ротор. Знання фізичних основ електромагнетизму. Володіння базовою термінологією в галузі електротехніки. Навички самостійного аналізу та логічного мислення.

Екологічна безпека гірництва

Анотація	Метою курсу є формування системи знать у здобувачів про екологічні аспекти діяльності гірничих підприємств та методи забезпечення екологічної безпеки у процесі видобутку корисних копалин. Дисципліна присвячена вивченню впливу відкритого та підземного способів видобутку корисних копалин на довкілля, а також методів запобігання забрудненню повітря, ґрунтів, поверхневих і підземних вод. Особлива увага приділяється вивченню нормативно-правової бази, аспектам екологічного моніторингу та системі екологічного управління на гірничих підприємствах. У результаті вивчення дисципліни студенти набудуть знань та практичних навичок з мінімізації техногенного навантаження гірничих підприємств на довкілля та впровадження екологічно безпечних технологій у гірничій промисловості.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з основ гірничої справи, технологічних процесів гірничодобувної галузі та екології

Економіка розвитку

Анотація	Дисципліна знайомить студентів з основами теорії економічного розвитку, включаючи ключові моделі зростання, інституційні чинники та особливості трансформації економік. Вивчаються показники добробуту, нерівності, людського капіталу та сталого розвитку в умовах глобалізації. Особлива увага приділяється поведінковим аспектам економічного вибору, відновлювальній та зеленій економіці, а також впливу цифрових технологій на сучасну економіку. У курсі широко застосовуються кількісні методи аналізу та економіко-математичне моделювання соціально-економічних процесів.
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання основ економіки, елементів макро- і мікроекономічного аналізу, математичної статистики та вміння працювати з кількісними даними.

Економіка та управління природоохоронною діяльністю та еколого-економічний аналіз

Анотація	Метою дисципліни є набуття знань та навичок використання інструментарію економіки природокористування, управління природоохоронною діяльністю, а також еколого-економічного аналізу для прийняття ефективних рішень у сфері забезпечення сталого розвитку. Особливість курсу полягає в тому, що знання та навички, отримані в рамках курсу, дозволять сформувати цілісне уявлення про можливості забезпечення сталого розвитку на різних ієрархічних рівнях, у т.ч. через вибір і застосування придатного інструментарію екологічно спрямованої економіки, реалізацію заходів управління природоохоронною діяльністю, впровадження відповідних програм та проєктів за результатами проведених процедур еколого-економічного аналізу, прогнозування та моделювання.
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	– фундаментальні розділи математики в обсязі, необхідному моделювання, – основних функцій MS Excel для аналізу систем для володіння інструментарієм прогнозування процесів у сфері забезпечення сталого розвитку бізнесу; – управлінські та економічні знання: категорійний апарат і сукупність базових положень економіки та менеджменту

Електротехнологічні установки

Анотація	Метою вивчення дисципліни є формування у студентів знань про принципи побудови, функціонування та застосування електротехнологічних установок у промисловості. Ефективна реалізація електротехнічних процесів, а також їх удосконалення, нерозривно пов'язані з глибоким розумінням фізичних процесів, що відбуваються в установках. Тому при проектуванні та експлуатації систем електропостачання з необхідною надійністю, якістю електроенергії та раціональним режимом електроспоживання необхідно мати глибокі фізичні уявлення про технологію перетворення електричної енергії в інші види, сфери застосування і перспективи розвитку електротехнологічних установок, їх електричні режими, обумовлені особливостями перетворення енергії і характером технологічного процесу тощо.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з математики, фізики, електротехніки, електричних машин

Законодавство та регуляторна політика у сфері охорони праці та цивільного захисту

Анотація	Даний курс передбачає вивчення основних нормативних актів, законів та положень, що стосуються охорони праці та цивільного захисту в Україні. У межах цієї дисципліни студенти ознайомляться з основними принципами та вимогами, що визначаються законодавством у сфері охорони праці та цивільного захисту, включаючи вимоги до безпечних умов праці, процедури дії у надзвичайних ситуаціях, та механізми цивільного захисту. Курс орієнтований на розуміння структури та основних принципів законодавства в сфері охорони праці та цивільного захисту, а також на його практичне застосування у реальних ситуаціях. Здобувши знання з цієї дисципліни, студенти матимуть можливість аналізувати, оцінювати та застосовувати законодавчі акти в контексті створення безпечного та здорового робочого середовища, а також в управлінні надзвичайними ситуаціями та заходами цивільного захисту.
Кафедра, що викладає	Міждисциплінарних соціально-гуманітарних студій
Вимоги до попереднього рівня знань	Мати уявлення про базові принципи охорони праці та вимоги до створення безпечних умов праці. Основні поняття та принципи цивільного захисту, які стосуються реагування на надзвичайні ситуації, такі як природні катастрофи, аварії на об'єктах промисловості, терористичні загрози тощо.

Захист життя і здоров'я в надзвичайних ситуаціях

Анотація	Основна мета вивчення курсу – формування у здобувачів знань про вплив на людину різноманітних небезпек, що можуть виникнути у надзвичайних ситуаціях, такі як природні катастрофи, техногенні аварії, епідемії, терористичні акти тощо. Курс передбачає вивчення методів планування, координації та керування діями під час надзвичайних подій, включаючи організацію евакуації, надання допомоги постраждалим, комунікацію та співпрацю з різними структурами та службами. Курс спрямований на розвиток психологічної стійкості щодо стресових факторів, які можуть виникнути під час надзвичайних ситуацій та навичок ефективного керування стресом, приймати рішення в умовах нестабільності та допомагати іншим людям під час кризових ситуацій.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Розуміння основних принципів безпеки життєдіяльності. Знання основних видів небезпек та загроз для життя і здоров'я людини. Базові знання про будову і функції людського організму. Розуміння основних фізіологічних процесів та реакцій організму на різні види стресу та пошкоджень.

Збагачення вугілля

Анотація	Дисципліна спрямована на формування у студентів базових знань щодо технологій збагачення та переробки вугілля, особливостей його підготовки до збагачення та методів підвищення якості вугільної продукції. Розглядаються фізико-хімічні властивості вугілля, його класифікація за збагачуваністю та призначенням, а також вплив цих властивостей на вибір технологічної схеми збагачення. У курсі детально аналізуються основні методи збагачення вугілля: гравітаційні (у середовищі води, важких рідин, повітря), флотаційні, а також комбіновані схеми. Вивчається обладнання, що використовується на вуглезбагачувальних фабриках, принципи його роботи та критерії ефективності. Значну увагу приділено питанням зниження зольності, вологості та сірки у вугіллі, що є важливими для підвищення якості продукції та її енергетичної цінності. **Особливістю дисципліни** є зосередження на конкретному виді корисної копалини – вугіллі, з урахуванням його різноманітних властивостей, що впливають на технологічні рішення. Практичні заняття спрямовані на розрахунок технологічних показників, вибір схем збагачення та обґрунтування доцільності застосування певних методів.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	• з мінералогії, основ фізики, хімії та гідравліки; • дисциплін, пов'язаних із основними процесами збагачення корисних копалин.

Зневоднення та пиловловлення в технології збагачення корисних копалин

Анотація	Дисципліна охоплює сучасні методи зневоднення продуктів збагачення та системи пиловловлення, які забезпечують ефективне функціонування збагачувальних фабрик і екологічну безпеку виробництва. Розглядаються механічні, гідравлічні та термічні способи зневоднення – згущення, фільтрування, центрифугування, сушіння. Також вивчаються конструкції та принципи дії обладнання - згущувачів, фільтрів, центрифуг та сушарок. Окрема частина курсу присвячена методам уловлювання промислового пилу, що утворюється під час дроблення, сортування та транспортування матеріалів. Розглядаються сухі та мокрі способи пиловловлення, вентиляційні системи, аспірація та засоби контролю за викидами в атмосферу. Аналізується вплив пилу та вологи на технічні характеристики продукції, стан обладнання і довкілля. **Особливістю курсу** є поєднання технічних, екологічних та виробничих аспектів, що дозволяє майбутнім фахівцям приймати комплексні рішення щодо підвищення ефективності процесів кінцевої обробки продуктів збагачення.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з гідравліки, механіки рідини та газу, основ технології збагачення, а також базові уявлення про охорону праці та промислову екологію.

Зношування металів та методи підвищення зносостійкості

Анотація	Дисципліна “Зношування металів та методи підвищення зносостійкості” вивичає основні види зношування металевих виробів та вибір методів та технологій для отримання необхідних властивостей та структури матеріалів з забезпеченням максимальної операційної ефективності. Передбачено вивчення сучасних методів та устаткування для термічної, хіміко-термічної та термомеханічної обробки. Розглянуті особливості сучасних виробничих процесів, основні критерії для вибору технологій відповідно до марки матеріалу а також вибір матеріалів відповідно до комплексу характеристик, які необхідно отримати. Особливістю курсу є поглиблене вивчення питань комбінованих обробок, які включають термічний, хіміко-термічний та термомеханічний вплив. Розглянуті питання підвищення робочих характеристик за рахунок поверхневих обробок (зміцнення та наплавлення). Значна увага приділена розгляду кращих світових практик у сфері створення та обробки матеріалів для отримання підвищеного комплексу характеристик (високоміцні, корозійностійкі та зносостійкі матеріали та методи їх обробки).
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Мати розуміння основних законів загальної та неорганічної хімії Розуміння основних положень матеріалознавства та фізичної хімії Розуміння базових математичних знань, що дозволяють аналізувати відповідні співвідношення при розв’язуванні задач

Зрушення гірських порід при розробці рудних родовищ

Анотація	Навчальна дисципліна є однією з профільних дисциплін підготовки фахівців маркшейдерського спрямування та спрямована на формування системи знань про закономірності деформування масиву гірських порід і земної поверхні під впливом гірничих робіт на рудних родовищах. Дисципліна вивчає фізико-механічні процеси, що відбуваються в породному масиві під час підземної, відкритої та комбінованої розробки рудних родовищ, механізми виникнення деформацій, осідань, зсувів, тріщиноутворення, провалів та інших проявів техногенного впливу на геологічне середовище. Особлива увага приділяється встановленню взаємозв'язків між гірничо-геологічними умовами, параметрами систем розробки та характером розвитку процесів зрушення, а також методам прогнозування деформацій земної поверхні й забезпечення безпеки експлуатації промислових, цивільних та природоохоронних об'єктів у зонах впливу гірничих робіт. Під час вивчення дисципліни студенти опановують методи інструментальних спостережень за деформаційними процесами, виконання маркшейдерського моніторингу, побудови прогнозних моделей зрушення та оцінювання стійкості територій, що підпадають під вплив гірничого виробництва. Отримані знання є складовою професійної діяльності маркшейдера під час проєктування, експлуатації, консервації та ліквідації гірничих підприємств
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з основ гірничої справи, геології, геодезії та маркшейдерії

Інвестування та інвестиційний аналіз

Анотація	Курс спрямований на опанування основ інвестиційної діяльності, її видів і форм, розуміння економічної суті фінансових інвестицій (акцій, облігацій, похідних та інших цінних паперів) та їх ролі у розширеному відтворенні основних засобів виробництва, а також набуття практичних навичок визначення напрямів інвестиційної діяльності підприємства, оцінювання його інвестиційної привабливості, застосування методів оцінювання інвестиційних рішень, планування грошових потоків під час інвестиційної діяльності та визначення її ефективності, ризику та доходності.
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з мікро- та макроекономіки, економіки та фінансів підприємства, бухгалтерського обліку та звітності. Математичні знання: базові знання з вищої математики, теорії ймовірностей та математичної статистики, економетрії, базові методи моделювання та прогнозування в економіці та менеджменті.

Інтенсифікація доменного виробництва

Анотація	Інтенсифікація доменного виробництва – курс який дозволить Вам набути практичні навички і професійні компетенції з особливостями роботи доменних печей при використанні сучасних технологічних рішень, які дозволяють інтенсифікувати процеси виробництва чавуну, в тому числі при використанні сировини підвищеної якості, нових конструктивних рішень щодо доменної печі та допоміжного обладнання, раціональних розподілів матеріалів і газів в доменній печі. Також при вивченні дисципліні будуть проводитись практичні розрахунки матеріально-теплового балансу для конкретних умов доменного виробництва. Отримані навички дадуть Вам змогу більш раціонально використовувати матеріально-енергетичні запаси доменного виробництва і організовувати виробництво чавуну при забезпеченні заданих енергоресурсних показників.
Кафедра, що викладає	Металургії та інноваційних технологій
Вимоги до попереднього рівня знань	Матеріал курсу базується на базових знаннях наступних курсів: фізика; фізична хімія пірометалургійних процесів; основи металургійних технологій; теоретичні основи процесів металургії; теплотехніка; металургійні печі; теоретична та прикладна механіка; матеріалознавство; шихтові та вогнетривкі матеріали металургійного виробництва; металургійні агрегати і обладнання.

Історія України та української культури

Анотація	Освітній компонент «Історія України та української культури» є одним з базових компонентів гуманітарної підготовки, який забезпечує формування у здобувачів освіти власної активної громадянської та патріотичної позиції; розвиток аналітичного мислення та сприйняття історичних та сучасних явищ, процесів та подій економічного, суспільно-політичного, культурного та технологічного життя країни з критичної, наукової точки зору. Історія є інтегральною наукою про людину та суспільство ретроспективі, що пояснює всі соціально-економічні, політичні, культурні процеси, які відбулись у минулому, аналізує діяльність визначних особистостей та їх вплив на події, що дозволяє осягнути все розмаїття процесів, які відбуваються у житті країни, міждержавних відносинах, економічному, політичному, технологічному та інших видах розвитку людства. Особливістю курсу є не хронологічний, а проблемно орієнтований підхід до опису та аналізу головних подій та тенденцій розвитку історії України та української культури, спрямованість на узагальнення та систематизацію отриманих історичних та культурологічних знань з історії України та української культури.
Кафедра, що викладає	Міждисциплінарних соціально-гуманітарних студій
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання та уявлення з розвитку цивілізаційного процесу людського суспільства в Україні (шкільний курс всесвітньої історії та історії України, географії, суспільствознавства)

Комп'ютерна симуляція технологічних процесів у металургії

Анотація	Курс, спрямований на здобуття фахівцями практичних навичок управління технологічними процесами сталеплавильного виробництва, а також на актуалізацію знань щодо технічного, організаційного ведення процесу, оцінки техніко-економічних показників. Особливість курсу – проведення практичних занять з використанням симуляторів процесу виплавки сталі в конверторі і позапічної обробки сталі, для умов конкретного виробництва, що дозволить Вам робити обґрунтований вибір матеріалів, і технологічних умов їх застосування отримати практичні навички керуванням складними технологічними процесами сталеплавильного виробництва.
Кафедра, що викладає	Металургії та інноваційних технологій
Вимоги до попереднього рівня знань	Матеріал курсу базується на базових знаннях металургії сталі, теплотехніки, теоретичних основ процесів металургії, фізичної-хімії пірометалургійних процесів, металургійні агрегати та обладнання, шихтові та вогнетривкі матеріали металургійного виробництва.

Корозія та захист металів

Анотація	Мета навчальної дисципліни «Корозія та захист металів» – вивчення загальних закономірностей та особливостей протікання корозійних руйнувань металів та сплавів, й на основі розуміння фундаментальних положень корозійної науки вирішення ряду конкретних прикладних проблем, зокрема, захисту металевих виробів та конструкцій від корозійного руйнування. У дисципліні висвітлюються основні теорії і підходи сучасної корозійної науки, а також способи запобігання корозійного руйнування. Студенти вивчають методи дослідження корозійних процесів, а також методи та способи захисту металів від корозії в різних середовищах.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові загальнотехнічні знання

Корпоративна культура і соціокультурне проєктування

Анотація	Курс спрямований на формування теоретичних знань ролі, місця, принципів, типів корпоративної культури підприємства і набуття навичок застосування механізмів формування і розвитку корпоративної культури, використання її в управлінні персоналом, зміцненні системи цінностей і мотивації персоналу, підтриманні культури мислення і спілкування, корпоративного іміджу, формування умінь аналізувати стан корпоративної культури, здійснювати вибір стратегії і тактики формування корпоративної культури, а також вдаватися до технологій соціального проєктування.
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з менеджменту, бізнес-етики (в тому числі - в мультикультурному середовищі), ділових комунікацій, маркетингу, психології, правознавства, управління персоналом.

Криптографічні методи захисту інформації

Анотація	Вибірковий курс, метою якого є ознайомлення студентів з криптографією та її застосуванням. Студенти в результаті навчання зможуть розвинути базове розуміння криптографічних механізмів. Курс знайомить з основними принципами побудови криптосистем. Він охоплює основні поняття криптографії, включаючи: традиційні шифри, блокові шифри, потокові шифри, криптосистеми з відкритим та закритим ключем. Курс також включає теорію хеш-функцій, системи автентифікації, протоколи мережевої безпеки та зловмисну логіку. Багато уваги приділяється криптографічним протоколам та їх застосуванням у захисті сучасних інформаційних технологій. Особливістю курсу є поєднання комплексного підходу до навчання, який означає поєднання математичних основ, теоретичної криптографії та криптоаналізу, що дозволяє студентам розуміти принципи роботи криптографічних систем. Знання, отримані в ході вивчення дисципліни, можуть бути використані в подальшій практичній діяльності, зокрема для забезпечення безпеки даних та для захисту систем зв'язку.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	– базові знання із вищої математики та математичного аналізу, теорії ймовірності та математичної статистики; – знання основ програмування, в тому числі об'єктно-орієнтованого програмування.

Крос-платформне програмування

Анотація	Дисципліна спрямована на поглиблене вивчення мережної моделі, протоколів та стандартів безпеки, що застосовуються при побудови мережі, мережного обладнання, його характеристик, що впливають на захищеність системи, пошук помилок, аналіз позаштатних ситуацій та їх ліквідацію, критеріїв оцінки захищеності інформаційних систем. В результаті вивчення дисципліни здобувач повинен вміти: створювати й застосовувати незалежні від операційної системи, платформи, апаратної складової комп'ютера прикладних програм, встановлювати та використовувати антивірусні програми та забезпечувати безпеку використання WWW за допомогою web-браузерів; розробляти й вирішувати актуальні питання теорії і практики інформаційної безпеки; застосовувати знання в практичній діяльності.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попередньог о рівня знань	Знання з основ алгоритмізації та програмування Уміння працювати з базами даних Знання з теорії операційних систем та системного програмування

Культура безпеки

Анотація	Культура безпеки – система поглядів, переконань та цінностей людини, що характеризується цілісною єдністю його потреб, знань та умінь щодо попередження небезпечних ситуацій і загроз, ступеня готовності до саморозвитку, заснованого на глибокому усвідомленні пріоритету безпеки під час розв’язання будь-яких професійних завдань. Основна мета вивчення курсу – формування в майбутніх фахівців мислення, заснованого на розумінні цілей і наслідків власних дій для суспільства та довкілля, усвідомленні принципів найголовніших цінностей – здоров’я та життя людини.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Розуміння базових принципів безпеки життя і діяльності людини. Знання основних видів небезпек та загроз для життя і здоров'я людини. Базові знання про права і обов'язки громадян в контексті безпеки. Основи технічної грамотності, включаючи розуміння роботи технічних систем безпеки.

Логістика

Анотація	Курс спрямований на вивчення стратегії й тактики логістики; принципів і закономірностей створення й руху матеріальних потоків; управління потоковими процесами. Курс призначений для формування навичок організації систем внутрішньо-виробничої, заготівельної, складської, транспортної логістики підприємства, формування зв'язків між різними типами логістичних систем. Акцент у вивченні курсу робиться на методах визначення економічно обґрунтованої партії замовлення, розміщення розподільчих центрів у логістичних ланцюгах, аналізу та управління матеріальними потоками у виробничій логістиці, показників ефективності логістичного процесу на складі, організації сучасних систем доставки вантажів, логістичного сервісу та логістичних послуг.
Кафедра, що викладає	Міждисциплінарних соціально-гуманітарних студій
Вимоги до попередньог о рівня знань	Бажаними для засвоєння дисципліни будуть базові знання та вміння такі, як: • Розуміння базових економічних концепцій та принципів, включаючи макро- та мікроекономіку. • Знання базових основ математики та статистики, здатність аналізувати та інтерпретувати дані. • Знання основ менеджменту і маркетингу • Базові знання з вищої математики, математичної статистики, базові методи моделювання та прогнозування в економіці та менеджменті, навички впевненого користування програмами MS Office (Excel, Power Point, Word) • Вміння використовувати сучасні технології для аналізу, планування та оптимізації.

Маніпулятори та промислові роботи

Анотація	Метою дисципліни є надання здобувачеві знань, необхідних для розуміння принципових питань щодо ролі та значення промислових роботів, робототехнічних комплексів та маніпуляторів. Предметом робототехніки є розробка і дослідження роботів і зв'язана з цим сукупність проблем, від теоретичних досліджень, розрахунків, конструювання, створення роботизованих виробництв і керування ними і до питань аналізу економічних і соціальних проблем упровадження роботів у промисловість. Основною галуззю застосування робототехніки є комплексна автоматизація виробництва, скорочення числа робітників і зміна їхніх функцій.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попередньог о рівня знань	Базові знання мехатроніки та робототехніки Базові знання електроніки та мікропроцесорної техніки Знання алгоритмізації та програмування Знання комп'ютерних мереж

Машинне навчання у кібербезпеці

Анотація	Машинне навчання як розділ штучного інтелекту використовується у кібербезпеки для того, щоб аналізувати та співвідносити дані про події та кіберзагрози з різних джерел. Ці результати перетворюються на зрозумілі та дієві аналітичні висновки, які фахівці з безпеки зможуть використати для подальшого розслідування, реагування та звітування. У курсі розглядаються основні задачі кібербезпеки, які розв'язуються з використанням методів машинного навчання, наприклад: фільтрація спаму за допомогою методів класифікації та методів обробки природної мови (NLP); виявлення аномалій за даними мережевого трафіку на основі методів неконтрольованого машинного навчання; виявлення зловмисного ПЗ за допомогою штучних нейронних мереж Convolutional Neural Networks.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	базові знання з кібербезпеки, вищої математики, чисельних методів, дослідження операцій, теорії ймовірностей та математичної статистики, з основ штучного інтелекту; навички програмування, наприклад мовами Python або Java.

Металознавство та процеси зварювання та наплавки

Анотація	Дисципліна присвячена вивченню основних закономірностей формування структури та властивостей зварних з'єднань та наплавлених шарів: основні технологічні процеси зварювання та наплавлення, особливості їх застосування, правила вибору технології зварювання, устаткування та матеріалів для її реалізації, як при реалізації традиційних процесів (газо-полум'яне, електродугове, термітне зварювання), так і сучасних високоефективних (лазерне, електронно-променеве зварювання). Вивчите основні принципи та технології підвищення зносостійкості та корозійної стійкості за рахунок створення захисних шарів на поверхні деталей металургійного та гірничого устаткування, в тому числі процеси електродугового, газо-полум'яного, плазмового, електрошлакового, лазерного, індукційного наплавлення. Ви отримаєте знання щодо вибору оптимальної технології та ефективних наплавочних матеріалів відповідно до умов експлуатації конкретних виробів. Окрема увага приділяється питанням відновлення зношених та пошкоджених деталей та інструменту, що дозволяє значно зменшити собівартість та збільшити строк експлуатації деталей устаткування (прокатні валки, інструмент, деталі дробарок та ін.)
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання базових інженерних дисциплін (фізика, хімія, фізична хімія), а також електротехніки та прикладної механіки. знання матеріалознавства або технології конструкційних матеріалівї буде додатклвлю перевагою.

Мехатроніка в гірничо-металургійному виробництві

Анотація	Метою дисципліни є формування системи знань про принципи організації та функціонування мехатронних та робототехнічних систем і комплексів, формування умінь і навичок в галузі комплексної автоматизації виробничих процесів із застосуванням мехатронних пристроїв і промислових роботів. Дисципліна передбачає ознайомлення з основними поняттями мехатроніки; вивчення принципів управління промисловими робототехнічними комплексами, їх місця в автоматизованих виробничих системах; історією розвитку, призначенням, загальними принципами дії пристроїв та сферою застосування засобів мехатроніки та робототехніки, зокрема, у гірничо-металургійному виробництві; сформує об'єктивне ставлення до взаємозв'язку «людина – машина» лише на рівні сучасної техніки та принципів її розвитку у майбутньому.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	базові знання з математики, електротехніки та електроніки, теоретичної та прикладної механіки, технічних засобів автоматизації, технологічних процесів та агрегатів гірничо-металургійного виробництва.

Мехатроніка та робототехніка

Анотація	Предмет навчальної дисципліни полягає у вивченні основних принципів, що формують сучасну науку, яка поєднує електромеханіку, електроніку та комп’ютерну техніку – мехатроніку. Ви будете вивчати мехатронні модулі руху різного типу та особливості їх застосування в мехатронних системах, роботах та робототехнічних системах. Отримані знання дозволять проводити дослідження, опанувати принципи розрахунку, проектування, моделювання і програмного управління мехатронними та робототехнічними системами. Як результат вивчення дисципліни сформуються сучасні уявлення і навички в області застосування мехатронних модулів та систем для вирішення задач побудови технологічних комплексів та агрегатів, які мають якісно нові властивості.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Математичні знання та навички: диференціальне та інтегральне обчислення, математична статистика, початок математичного аналізу (функції однієї та багатьох змінних). Фізика (фізика твердих тіл, динаміка, електрика). Знання та навички з основ електротехніки та електромеханіки (елементи та апарати електромеханічних систем), електроніки та мікропроцесорної техніки (розрахунок та аналіз роботи сучасних електронних пристроїв). Базові поняття теорії автоматичного управління. Знання змісту дисциплін, в яких вивчаються основні виробничі процеси на сучасному виробництві.

Надійність, монтаж та ремонт металургійного обладнання

Анотація	Розглядаються основні проблеми надійності, що виникають на стадіях проектування, виготовлення та експлуатації металургійного обладнання: питання теорії надійності, безвідмовності, довговічності та ремонтопридатності. В рамках курсу вивчаються сучасні тенденції по модернізації обладнання та вибору оптимальних матеріалів, технологічні процеси підвищення довговічності, основні принципи монтажу та ремонту машин і агрегатів металургійних цехів. Особлива увага приділяється загальним закономірностям втрати машинами працездатності, методам прогнозування надійності та відмов, а також діагностики стану технічних пристроїв.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання основ математики та статистики; Базові загальнотехнічні знання: фізика, прикладна механіка, деталі машин, допуски та посадки; Бажано мати уявлення про склад механічного обладнання металургійних цехів.

Нормативно-правове забезпечення в ІТ-галузі

Анотація	Вивчення основних типів національних, міжнародних та європейських нормативних документів (НД) та особливостей їх застосування у процесі прийняття організаційно-технічних рішень на всіх стадіях життєвого циклу продукції ІТ-галузі.
Кафедра, що викладає	Міждисциплінарних соціально-гуманітарних студій
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з інформаційних технологій, Базові знання правознавства

Нормування техногенного навантаження

Анотація	Курс спрямований на розуміння контролювання якості об’єктів навколишнього середовища з урахуванням вимог до них різних споживачів і необхідності забезпечення збереження екологічної рівноваги в природних екосистемах у межах їх саморегуляції. Нормування техногенного навантаження сприяє оптимізації взаємовідносин між людиною та довкіллям, а тому надається можливість здобувачам вищої освіти ознайомитись з нормативно-правовими засадами екологічного нормування в Україні, зокрема з процедурами регулювання діяльності суб’єктів господарювання в сфері охорони довкілля. Здобувачі вищої освіти можуть набути теоретичних знань та практичних навичок щодо нормування викидів в атмосферу, скидів у водотоки та водойми забруднюючих речовин, рівнів шуму тощо. Наприклад, здобувачі ознайомляться з переліком найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин, викиди яких в атмосферне повітря підлягають регулюванню; з методикою розрахунків викидів забруднюючих речовин та граничнодопустимих скидів; з встановленням нормативної та розрахункової санітарно-захисної зони підприємства тощо.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Розуміння базових принципів екології, включаючи взаємозв'язки у природних екосистемах, вплив людської діяльності на довкілля та основні методи збереження екологічної рівноваги. Розуміння базових понять з області технічних наук, таких як хімія, фізика, інженерія тощо, що допоможе зрозуміти технологічні процеси, пов'язані з викидами та скидами забруднюючих речовин.

Об'єктно орієнтований аналіз та проєктування

Анотація	Метою навчальної дисципліни «Об’єктно-орієнтований аналіз та проектування» є набуття студентами знань з об’єктно-орієнтованого підходу щодо аналізу, проектування та розробки коду програмних систем. Завдання навчальної дисципліни: вивчення і використання на практиці методів об’єктно-орієнтованого підходу для проєктування та реалізації програмних систем. У результаті вивчення курсу студент повинен мати знання з питань: оцінювання складності програмних систем, декомпозиції складних систем, концептуальних парадигм об’єктно-орієнтованого підходу щодо проектування програмних систем, формування структур класів і об’єктів програмної системи, використання об’єктно-орієнтованого підходу при написанні коду програмної системи; оволодіти практичними навичками: проведення об’єктно-орієнтованого аналізу програмної системи, проведення об’єктно-орієнтованого проектування програмної системи, розробки структури класів програмної системи, розробки структури об’єктів програмної системи, формування класів у програмному коді, реалізація програмного коду, розробленого в об’єктно-орієнтованому стилі програмування.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попередньог о рівня знань	Базові знання з основ програмування, комп’ютерних систем та мереж

Обробка результатів досліджень в інформаційних системах

Анотація	Мета дисципліни - підготовка висококваліфікованих фахівців, шляхом ґрунтовного опанування науковим пізнанням і практичною діяльністю у фундаментальних поняттях планування і організації експерименту, методами отримання інформації в ході експерименту, оптимальної організації як наукового, так і інженерного експерименту, статистичною обробкою результатів експерименту, а також отриманням знань і практичних навичок в області методів і засобів застосування сучасних інформаційних технологій і обладнання для автоматизації експериментальних досліджень, проведення статистичної обробки інформації; оволодіння основними принципами і прийомами математичного моделювання, принципами підбору математичного й програмного забезпечення для практичної реалізації прикладних і дослідницьких інженерних задач. Дисципліна передбачає побудову математичних моделей у вигляді кривих регресії, різні види статистичного аналізу: дисперсійного, факторного, кластерного та інших; вміння розв'язувати задачі з використанням методів регуляризації, фільтрації і апроксимації даних. Задачі дисципліни є: формування знань про моделі і способи представлення експериментальних даних; формування знань про основні поняття і терміни, що визначають сутність практично використовуваних статистичних методів обробки даних; формування знань про основні етапи статистичної обробки експериментальних даних; оволодіння спеціалізованим програмним забезпеченням, що реалізує основні методи статистичної обробки та візуалізації експериментальних даних і результатів їх обробки; формування знань щодо математичного моделювання, аналізу стійкості і управління динамічних систем; оволодіння основними способами представлення та характеристиками рядів даних; оволодіння знаннями щодо методів оцінювання закону розподілу імовірності даних вимірювань; оволодіння знаннями з методів оцінювання точкових та інтервальних характеристик даних; оволодіння нормативною базою з питань статистичної обробки експериментальних даних; набуття теоретичних знань для освоєння основних методів математичного моделювання динамічних систем і процесів; оволодіння основними поняттями і термінами, що використовуються при побудові методики, технічної реалізації експериментів і при обробці експериментальних даних.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання із вищої математики та математичного аналізу, теорії ймовірності та математичної статистики, математичного моделювання та методів оптимізації

Операційний менеджмент

Анотація	Операційний менеджмент спрямований на вивчення: теоретичних і методичних питань організації виробництва на підприємствах; умов і чинників раціонального узгодження дій працівників підприємств при використанні предметів і знарядь праці у виробничому процесі на основі застосування знань в області техніки, економіки і соціологи аналітичних прийомів і передового досвіду, спрямованих на досягнення поставлених цілей по випуску певних продуктів праці відповідної якості і кількості. В результаті вивчення дисципліни «Операційний менеджмент» здобувачі отримають знання та практичні компетенції щодо прогнозування розвитку організації, ефективності і конкурентоспроможність продукції, що випускається, вивчення та оцінювання зовнішніх і внутрішніх чинників, що впливають на конкурентоспроможність; аналізувати ситуації, прогнозувати, економічно оцінювати і приймати конкурентоздатні управлінські рішення в умовах невизначеності; організовувати себе і колектив на досягнення поставлених цілей, виконувати функції розподільника ресурсів, диспетчера і координатора, делегувати функції і відповідальність по рівнях управління, організовувати стимулювання працівників за реалізацію економію ресурсів, досягнення конкурентоспроможності керованих об'єктів. Особливість курсу – інтегрований підхід, що поєднує теоретичні знання з практичними навичками. Ви вивчите сучасні підходи до операційного менеджменту на прикладах успішних менеджерів та організацій, включаючи компанії групи "МЕТІНВЕСТ". Курс включає аналіз реальних кейс-стадій, інтерактивні вправи, а також самоаналіз для підвищення самосвідомості та емоційного інтелекту.
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попередньог о рівня знань	Базові знання з менеджменту (функції менеджменту, принципи, методи та інструменти його реалізації); Розуміння базових економічних концепцій та принципів, включаючи макро- та мікроекономіку; Знання основ математики та статистики, здатність аналізувати та інтерпретувати дані; Вміння використовувати сучасні технології для аналізу, планування та оптимізації операційних процесів тощо.

Організація виробництва в металургійній галузі

Анотація	Метою навчальної дисципліни є формування необхідних теоретичних знань та практичних навичок з раціональної організації та ефективного планування функціонування виробничих систем металургійного підприємства, контролю за їх діяльністю для забезпечення ефективного управління підприємством, зокрема: основних принципів, методів, сутності планування і організації виробничої діяльності, методик оперативного управління виробничою системою з метою забезпечення конкурентоспроможності металургійного підприємства
Кафедра, що викладає	Металургії, матеріалознавства та організації виробництва
Вимоги до попереднього рівня знань	Базова загальноекономічна та правова підготовка, базові знання з менеджменту та операційного менеджменту, знання основ технологічних процесів та роботи основного устаткування металургійного підприємства

Основи бізнес-економіки

Анотація	Метою дисципліни є формування економічного мислення здобувачів освіти та уявлення про бізнес-модель компанії. Курс розглядає наступні питання: сутність понять “бізнес” та “економіка”, базові економічні проблеми - обмеженість ресурсів та вибору, спад продуктивності, фактори виробництва та технологічний розвиток; властивості економічної поведінки власника, споживача, працівника, мікроекономічна теорія споживання та формування попиту; товар та гроші як економічні категорії, економічний кругообіг та його суб’єкти; бізнес-модель підприємства; особливості використання праці та капіталу як факторів виробництва; собівартість та ціна, фінансові результати діяльності підприємства та їх оцінка; операційна стратегія та операційні пріоритети; зв'язок операційних процесів та результатів діяльності підприємства, вартість підприємства та методи управління нею.
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з математики, теорії ймовірностей та математичної статистики, та теорії прийняття рішень

Основи енергетичного менеджменту

Анотація	Дисципліна має на меті забезпечити набуття здобувачами теоретичних знань та практичних навичок щодо керування організаційними та технологічними процесами для оптимізації енергетичних витрат у промисловому та муніципальному секторах економіки. Особливістю дисципліни є комплексний підхід до формування у здобувача теоретичного та практичного базису для аналізу технологічних процесів у системах енергозабезпечення підприємств, що дозволяє надбати необхідні компетентності щодо побудови ефективної системи енергетичного менеджменту на промисловому або муніципальному об’єкті. Набуті знання та навички є важливим доповненням для таких прикладних сфер енергетичної галузі, як ефективне електро- та теплозабезпечення підприємств, енергетичний аудит тощо.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з математики, метрології, електроенергетичних процесів (виробництво, розподіл та споживання електроенергії)

Основи Інтернету речей (IoT)

Анотація	Мета вивчення дисципліни полягає у засвоєнні основ розробки та програмування пристроїв, які працюють з використанням смарт-технологій та технологій Інтернету речей. При цьому пристрої IoT розглядаються як сукупність технічних, інформаційних та програмних засобів, призначених для вирішення широкого кола завдань у різних галузях економіки, освіти, промисловості тощо. Ви будете знати принципи побудови і функціонування IoT-систем та принципи взаємодії апаратного і програмного забезпечення розумних систем, здатні ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу різноманітних сучасних IoT-систем; розуміти призначення і роботу та взаємодію датчиків і управляючих механізмів; вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів IoT систем для вирішення технічних задач спеціальності.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання алгоритмів та структур даних Знання алгоритмізації та програмування Знання комп'ютерних мереж, операційних систем, баз даних, архітектури комп'ютера та ін.

Охорона гірничих виробок

Анотація	Даний курс спрямований на формування системи знань щодо причин і механізмів деформування підземних гірничих виробок, основних способів охорони виробок різного технологічного призначення з метою забезпечення їх експлуатаційної стійкості. Поряд з класичними способами охорони вивчаються сучасні тренди формування стійкого стану приконтурних порід за рахунок комбінованих багаторівневих систем кріплення, способів штучного зниження навантаження на приконтурні породи. Після закінчення курсу здобувачі опанують та зможуть використовувати: методи оцінки стійкості гірничої виробки, методи прогнозу очікуваних деформацій контуру виробок, методику вибору типу і параметрів кріплення гірничих виробок, розраховувати параметри систем кріплення і охорони гірничих виробок. Вивчення всіх методів розглядається з залученням матеріалів реальних гірничих підприємств.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з фізики, хімії, геології Знання фізико-механічних властивостей гірських порід Базові знання з проведення і кріплення гірничих виробок Знання технології підземної розробки родовищ корисних копалин

Поведінкова психологія та психологія управління

Анотація	Курс «Поведінкова психологія та психологія управління» спрямований на вивчення психологічних аспектів поведінки особистості та груп у процесах управління. Зосереджено увагу на закономірностях людської поведінки, психології впливу, прийнятті рішень, міжособистісній взаємодії та мотивації в управлінському контексті. Особлива роль відведена аналізу поведінкових факторів, що впливають на ефективність управлінської діяльності та організаційної динаміки. Знання психологічних аспектів поведінки індивідів і впровадження їх в процес управління є критично важливим елементом успішного функціонування будь-якої організації. Здобувачі освітньої програми отримають знання і навички у сфері психологічних механізмів прийняття рішень, мотивації, емоційного інтелекту, особливостей поведінки особистості в організаційному середовищі та впливу лідерських стилів на ефективність управління. Особлива увага приділяється практичним аспектам формування управлінських навичок з урахуванням поведінкових чинників.
Кафедра, що викладає	Міждисциплінарних соціально-гуманітарних студій
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання та навички з курсу загальної психології. Управлінські та комунікаційні навички. Знання змісту дисциплін, в яких вивчаються основні процеси управління та психологічні аспекти поведінки індивіда або групи людей.

Поверхневі фізико-хімічні процеси

Анотація	Поверхневі фізико-хімічні процеси є фундаментальною дисципліною при підготовці фахівців технічних спеціальностей, що відноситься до циклу професійно-орієнтованих дисциплін. У рамках цієї дисципліни вивчаються основні методи отримання дисперсних систем та фактори, що забезпечують їхню стабільність, основні електричні, оптичні, молекулярно-кінетичні властивості дисперсних систем та поверхневі явища у системах з розвиненою поверхнею, особливості нанодисперсного стану, способи одержання, очистки та стабілізації наносистем. Дисципліна спрямована на набуття студентами таких умінь як застосування найважливіші методів отримання, очистки та стабілізації дисперсних систем та вміння використовувати їх у виробничих технологіях, а також застосовувати методи кількісної оцінки властивостей дисперсних систем, що засновані на використанні електричних, оптичних, молекулярно-кінетичних поверхневих явищ. Акцент робиться на вмінні використовувати знання теоретичних основ адсорбційних процесів при вирішенні конкретних прикладних задач, самостійно планувати послідовність і основні прийоми проведення адсорбційних досліджень і їх математичну обробку.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Мати розуміння основних законів загальної та неорганічної хімії Розуміння основних положень фізичної та органічної хімії Розуміння базових математичних знань, що дозволяють аналізувати відповідні співвідношення при розв’язуванні задач

Порошкові та композиційні матеріали

Анотація	В дисципліні вивчаються механічні та службові характеристики, а також сфери застосування основних груп порошкових та композитних матеріалів., а саме конструкційних, високоміцних, інструментальних, зносостійких, антифрікційних та фрікційних. Особливістю курсу є вивчення основних технологічних схем отримання таких матеріалів, характеристика устаткування для її виробництва. Велику увагу приділено методам контролю якості виробів та методикам випробувань для визначення характеристик. Розглянуто також питання утилізації матеріалів та вплив її застосування на навколишнє середовище
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання базових інженерних дисциплін (фізика, хімія, фізична хімія), а також прикладної механіки. Знання матеріалознавства або технології конструкційних матеріалів буде додатковою перевагою і полегшить засвоєння курсу.

Правове регулювання трудових відносин, безпеки праці та соціального забезпечення працівників

Анотація	Метою дисципліни є формування знань прав та обов'язків працівників у зв'язку із трудовою діяльністю та соціальних захистом у трудових відносинах, а також навичок щодо правового та документального забезпечення всього комплексу процедур, пов'язаних із трудовими відносинами. В рамках дисципліни вивчатимуться наступні питання: трудова право- та дієздатність, правові джерела її визначення; правове регулювання, процедури та документальний супровід прийому на роботу, переведення, звільнення; трудовий договір (контракт); правове регулювання режиму праці та відпочинку; правове регулювання зобов'язань та відповідальності роботодавця і працівника у трудових відносинах та відповідні процедури і документи; правове регулювання оплати праці; правове регулювання дотримання вимог та правил безпеки праці, нещасних випадків на виробництві тощо; правове регулювання соціального захисту та соціального забезпечення працюючих та членів їхніх родин, соціальне забезпечення звільнених і безробітних.
Кафедра, що викладає	Міждисциплінарних соціально-гуманітарних студій
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові шкільні знання із всесвітньої історії та історії України, права, суспільствознавства; Знання та навички з основ правознавства: поняття держави та права, їх особливостей у сучасний період, усвідомлення сутності правової та соціальної держави, визначення та види нормативних актів, характеристика системи права. Увага: вивчення курсу «Правове регулювання трудових відносин, безпеки праці та соціального забезпечення працівників» в Технічному університеті «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» відбувається паралельно або після вивчення курсів «Правознавство», «Особа і громадянське суспільство у сучасних 4 дискурсах», «Історія України та Української культури», що дозволить Вам оновити необхідні знання та навички щодо розуміння державно-правових явищ, а також взаємовідносин між особою та громадянським суспільством.

Програмування мобільних пристроїв

Анотація	Мета: опанування здобувачами сучасного інструментарію для розробки програм для мобільних операційних систем. Завдання: засвоєння базових концепцій програмування для мобільних ОС; оволодіння середовищем програмування для мобільних ОС; оволодіння API для програмування мобільного UI ; оволодіння засобами структурованого збереження даних у мобільному пристрої; оволодіння Google Maps API та споріднених. У кінці вивчення курсу здобувач повинен знати: основні концепції програмування для мобільних пристроїв; архітектуру мобільних ОС; архітектуру мобільного застосунку; основні бібліотеки для програмування мобільних застосунків; принципи технології Google Maps та подібних. У кінці вивчення курсу здобувач повинен вміти: проектувати мобільний UI; створювати прості програми із засобами I/O; використовувати вбудовані та власні API для компонування програми; використовувати можливості IDE; тестувати і документувати програму.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з інформаційних технологій та основ програмування. Базові знання використання Visual Studio та операційної системи Android. Знання з алгоритмізації та програмування, об'єктно-орієнтованого програмування.

Програмування на Python

Анотація	Курс надає базові знання про алгоритмізацію та техніки програмування. Досліджуються основи процедурного, функціонального та об'єктно-орієнтованого програмування. Студенти ознайомлюються з інтерактивним програмуванням з використанням Python та мови Markdown. Студенти вивчають синтаксис та семантику Python, розглядають стандарти та сфери застосування мови, а також основні інтегровані системи програмування. Основний акцент робиться на роботі зі структурами даних, включаючи списки, кортежі, словники та множини, а також на використанні генераторів та ітераторів. Курс також охоплює роботу з функціями, модулями та основами об'єктно-орієнтованого програмування. Студенти вивчають роботу з файлами, рядками та регулярними виразами, а також основи скрапінгу. Студенти вивчають принципи розробки GUI та вирішення прикладних задач збирання та обробки даних за допомогою графічного інтерфейсу на Python.
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Розуміння закономірностей та методів статистичного аналізу, основ теорії ймовірностей, зокрема, понять про середні та зважені величини, поняття про нормальний та рівномірний закони розподілу; IT-навичок: базові інструменти роботи з операційними системами (можливість встановлення ПЗ); користування інтернетом та інтернет-браузером Опціонально: розуміння аналітичних інструментів Microsoft Excel (створення таблиць, фільтрування, робота з формулами), знання принципів побудови простих алгоритмів (розгалуження, цикл), розуміння типів даних

Програмування розподілених систем

Анотація	Навчальна дисципліна «Програмування розподілених систем» охоплює як фундаментальні концепції розподілених обчислень, так і обговорення системних проектів, що підтримують розподілені додатки. Цілі дисципліни включають поглиблене розуміння основних концепцій розподілених обчислень, включаючи вивчення як абстрактних понять, так і практичних методів побудови системної підтримки розподілених додатків; створення компонентів розподіленої системи шляхом виконання індивідуальних завдань; розуміння поточного стану справ в декількох областях розподілених систем. В результаті опанування цієї дисципліни студенти отримають знання і навички в наступних областях знань: 1. Концепції, протоколи та механізми розподілених систем: після успішного завершення цього курсу студенти зможуть зрозуміти основні концепції розподілених обчислень, такі як логічний годинник, послідовне скорочення, консенсус, реплікація, відмовостійкість і т.д., а також загальні методи їх реалізації, щоб будувати коректні і продуктивні розподілені системи і додатки. 2. Найсучасніші розробки в області розподілених систем: після успішного завершення цього курсу студенти будуть знайомі з багатьма практичними розподіленими системами, які лежать в основі популярних в реальному світі розподілених додатків і сервісів, і зможуть зрозуміти, як такі системи реалізуються, покладаючись на основні концепції розподілених обчислень. 3. Взаємодія нових технологій і парадигм з розподіленими системами: після успішного завершення цього курсу студенти зможуть зрозуміти, як нові технологічні тенденції, що стосуються нового обладнання та додатків, впливають на розробку та реалізацію розподілених систем. 4. Практичний досвід реалізації методів розподілених обчислень: після успішного завершення цього курсу студенти зможуть розв'язувати задачі розподілених обчислень та розробляти розподілені сервіси та додатки, отримуючи практичний досвід через виконання практичних завдань з програмування.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання в області комп’ютерних систем та комп’ютерних мереж

Продуктивність використання Microsoft Excel

Анотація	Курс спрямований на отримання базових компетентностей щодо обробки та наочного представлення інформації за допомогою сучасного табличного процесору Microsoft Excel та вдосконалення їх до рівня впевненого користувача. Здобувачи отримають знання щодо побудови розумних та зведених таблиць, сортування та фільтрації даних, побудови дашбордів, застосування інструментів «Що, якщо», «Аналіз даних», «Пошук рішення» при вирішенні оптимізаційних задач, виявленні тенденцій та прогнозуванні, при моделюванні даних, в тому числі методом Монте Карло. Здобувачи отримають навички побудови користувацьких функцій за допомогою мови VBA, навчаться будувати та корегувати макроси.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання з інформатики: сучасні інформаційні технології, системи опрацювання даних, розміщених у таблицях, служби Інтернету; Знання з математики: вища та дискретна математика, теорія ймовірностей та математична статистика

Продуктивність використання Microsoft Power BI

Анотація	Power BI: задачі, інтерфейс, особливості даних; робота з даними у Power BI: схеми та компоненти обробки даних, завантаження даних. ETL-інструментарій Power Querry; моделювання зв'язків між таблицями; робота з обчисленнями у Power BI: обчислення таблиць, функції, DAX; візуалізації та звіти у Power BI; dashboard у Power BI
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання з інформатики: сучасні інформаційні технології, системи опрацювання даних, розміщених у таблицях, служби Інтернету; Знання з математики: вища та дискретна математика, теорія ймовірностей та математична статистика

Продуктивність використання офісних систем

Анотація	Курс спрямований на формування базових компетентностей щодо пошуку, обробки та наочного представлення інформації за допомогою сучасного офісного програмного забезпечення. Особливість курсу полягає у наданні студентам знань щодо класифікації інформаційних технологій та систем, слухачі ознайомляться з областями їх застосування, навчаться методам зберігання та обробки даних, а також отримають навички обробки інформації за допомогою текстових та табличних редакторів, візуалізації даних за допомогою засобів MS Office 365, в тому числі побудові розумних та зведених таблиць, сортуванню та фільтрації даних, побудові дашбордів, застосуванні інструментів «Що, якщо», «Аналіз даних». Отримані знання можуть бути корисними для професійної та науково-дослідної роботи, при подальшому вивченні та використанні професійних прикладних програм та при вирішенні прикладних професійних завдань.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові шкільні знання з інформатики: інформаційні технології у навчанні, текстовий процесор, комп'ютерні презентації, системи опрацювання даних, розміщених у таблицях, служби Інтернету. Математичні знання: функції однієї та декількох змінних, ймовірність випадкової події, вибіркові характеристики (середнє значення), аналіз діаграм та графіків.

Проєктний менеджмент

Анотація	Навчальна дисципліна передбачає вивчення сучасного інструментарію проєктного менеджменту згідно останньому прийнятому стандарту та настанови управління проєктами фахівців «Project Management Institute» (т.зв. «Project Management Body of Knowledge», PMBOK - 2021, США), а саме використання методів і фреймворків як традиційних методології Waterfall, так й гнучких Agile, а також застосування програмного забезпечення для управління проєктами в промисловості, зокрема проєктами операційної ефективності, сталого розвитку та автоматизації процесів. Навчальна дисципліна зосереджена на використанні всієї доступної сукупності сучасних ефективних підходів, які допомагають ретельно структурувати проєкт; деталізувати і оптимізувати його роботи, процеси і ресурси; знизити та/або уникнути ризиків; скоротити терміни виконання проєкту та ін., що в решті решт дозволяє отримати результат, який здатен краще задовольнить всіх стейкхолдерів проєкту.
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Математичні знання та IT навички в обсязі, необхідному для володіння технологіями для аналізу даних, систем та моделювання. Управлінські і економічні знання, засади діджиталізації: сукупність методів та інструментів аналізу, прогнозування, моделювання та менеджменту, методології забезпечення операційної ефективності.

Проєктування систем автоматизації

Анотація	Мета і завдання курсу «Проєктування систем автоматизації» полягають у формуванні знань й умінь для виконання проектно-конструкторських робіт зі створення систем автоматизації технологічних процесів і виробництв. В результаті вивчення дисципліни Ви будете знати зміст і порядок виконання проектних робіт в області автоматизації, склад, етапи життєвого циклу та послідовність проектування автоматизованих систем управління технологічними процесами, склад та основні вимоги, що висуваються до проектної документації з АСУ ТП. В результаті вивчення дисципліни Ви будете знати вміти висувати комплекс вимог до АСУ ТП (складати технічне завдання на проектування АСУ ТП); читати та розробляти основні схеми та креслення з АСУ ТП.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Для успішного вивчення дисципліни потрібно мати базові знання з технічних засобів автоматизації, метрологія, технологічних вимірюванні та приладів, автоматизації технологічних процесів та виробництв

Просторова економіка та управління

Анотація	Мета дисципліни: ознайомлення із закономірностями просторового розміщення та управління економічними суб'єктами. Серед питань, які вивчатимуться: Національна економіка та регіональна економіка. Чинники формування і розвитку національних економік та регіональних економічних систем; теорія суспільного добробуту та соціально-ринкової економіки, проблема нерівності регіонального розвитку та справедливості розподілу; державність та державне управління економікою, регіональне управління та місцеве самоврядування; програмування та прогнозування національної економіки; демократія, економічна свобода та економічний порядок
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Бажаними для засвоєння дисципліни будуть базові знання та вміння такі, як: • знання особливостей економічних явищ і процесів; здатність аналізувати економічні фактори; • здатність обирати та використовувати сучасні технології для розробки прогнозу стану соціально-економічних систем; • уміння виконувати обчислення числових характеристик економічних об’єктів і процесів; • уміння аналізувати причинно-наслідкові зв'язки в економічних процесах.

Психологія

Анотація	Сьогодення трактує сучасному спеціалісту необхідність і важливість психологічних знань в контексті розвитку гармонійної особистості, яка направлена на успішну взаємодії зі суспільством і збереження психічного здоров’я. Метою вивчення навчальної дисципліни „Психологія” є виклад теоретичних та експериментальних основ психології, ознайомлення студентів із найбільш відомими і впливовими психологічними моделями, напрямками психології, методами психологічних досліджень, структури психіки, особистості. Це допоможе їм краще зрозуміти психологічні проблеми людини, особливості її пізнавальної сфери, проблеми розвитку особистості, що якісно вплине на формування професійних компетентностей майбутнього фахівця, а також сприятиме вирішенню повсякденних практичних, професійних і наукових завдань.
Кафедра, що викладає	Міждисциплінарних соціально-гуманітарних студій
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові шкільні знання із всесвітньої історії та історії України, біології, суспільствознавства; Міждисциплінарні зв’язки із філософією, соціологією.

Рекультивація земель, порушених гірничими роботами

Анотація	Знання з цієї дисципліни необхідні для досконалого розуміння технологічних прийомів рекультивації навколишнього ландшафту порушеного при розробці родовищ. Дисципліна вивчає теоретичні основи технологічних процесів з рекультивації земної поверхні, як під час ведення гірничих та супутніх робіт, так і після їх завершення; досліджує визначення оптимальних способів відновлення біорізноманіття порушених земель після проведення рекультиваційних заходів. Розробляє наукові основи провідних заходів корінного поліпшення родючості ґрунту (регулюванням водного, повітряного, поживного та сольового режимів в ґрунті), створення захисних лісонасаджень для боротьби з вітровою і водною ерозією ґрунту та головні засади проведення технічної та біологічної рекультивації порушених земель. Вивчає вплив цих заходів на оточуюче середовище, щоб заздалегідь попередити можливі негативні наслідки.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базова підготовка з вищої математики, фізики, хімії; Знання загальної геології; Знання фізико-механічних властивостей гірських порід; Знання технології розробки родовищ твердих корисних копалин

Ремонт і обслуговування електроприводу та електронних приладів промислового обладнання

Анотація	Мета дисципліни - надання теоретичних та практичних навичок при проведенні поточного ремонту та технічного обслуговування електромеханічних перетворювачів, електричних двигунів, трансформаторів, систем керування та електронних приладів автоматизації технологічного обладнання. Розглядається нормативна, технічна та проектна документація, яка надається на проведення ремонту та обслуговування електрообладнання підприємств. Визначаються основні несправності електрообладнання та методи їх визначення та усунення. Розглядаються особливості експлуатації повітряних і кабельних мереж, захисного заземлення, релейного захисту.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з основних інженерних дисциплін (фізика, математика), а також з електротехніки та електромеханіки в частині функціонування систем електроприводу та електроніки.

Розробка GUI

Анотація	Цей курс дозволить Вам опанувати написання програм з використанням компонентів графічний інтерфейс користувача: «Кнопка», однорядковий та багаторядкові редактори, залежні та незалежні перемикачі, діалогові вікна, головне та контекстне меню, таймер, будування графіків, робота з таблицями. Завдання дисципліни: знання і системне застосовування методів проектування та об’єктно-орієнтованої розробки програмних систем, вивчення складових частин графічного інтерфейсу користувача. Знання і застосовування візуальних компонентів, як об’єктно-орієнтованої моделі, та синтаксису мов програмування C# та Java, застосування об’єктно-орієнтованого підходу, методів і техніки створення програм з застосуванням засобів платформи Visual Studio та Eclipse.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання із інформатики, основ обчислювальної техніки та архітектури ЕОМ. Вміти будувати алгоритми. Знання з програмування на мові C#, Java. Розуміти що таке класи та об'єкти.

Розробка родовищ у складних гірничо-геологічних умовах

Анотація	Дисципліна спеціальної підготовки спрямована на набуття компетентностей в сфері розробки родовищ корисних копалин. В дисципліні розглядаються питання, що пов'язані з особливостями ведення гірничих робіт в небезпечних, шкідливих і несприятливих геологічних і технологічних умовах. Дисципліна є важливою складовою системи базових знань з гірництва. Передбачено вивчення заходів з ведення гірничих робіт в умовах високих водопритоків, високого газовиділення, в зонах впливу геологічних порушень. Розглядаються питання розробки пластів вугілля небезпечних по газодинамічним явищам, вибухам пилу і газу, самозайманню. Велика увага приділена рекомендаціям нормативно-правових документів, щодо розробки родовищ в зазначених умовах. В курсі поряд з вивченням нормативної бази розкриваються теорії і гіпотези, що пояснюють причини зазначених явищ і фізичні основи їх прогнозу, запобігання і боротьби.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базова підготовка з вищої математики, фізики, хімії; Знання загальної геології і розвідки родовищ корисних копалин; Знання фізико-механічних властивостей гірських порід; Базові знання з руйнування гірських порід.

Соціальна відповідальність бізнесу

Анотація	Курс спрямований на формування теоретичних знань щодо розуміння змісту соціальної відповідальності бізнесу, управління корпоративною соціальною відповідальністю, а також набуття практичних навичок з побудови діалогу зі стейкхолдерами (в тому числі - з територіальними громадами місця присутності), формування відносин з працівниками на засадах КСВ, створення і реалізації програм соціальної відповідальності бізнесу, провадження інформаційної політики в сфері СВБ та оцінки її ефективності, визначення результативності політики СВБ підприємства
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з менеджменту, бізнес-етики (в тому числі - в мультикультурному середовищі), ділових комунікацій, маркетингу, психології, правознавства, управління персоналом

Спеціальні методи зварювання

Анотація	Дисципліна «Спеціальні методи зварювання» є важливою складовою профільної підготовки фахівців у галузі матеріалознавства, машинобудування та промислового виробництва. Метою курсу є формування у студентів комплексу теоретичних знань і практичних навичок щодо застосування прогресивних та високотехнологічних способів з'єднання матеріалів. Дисципліна вирішує такі завдання: • Вивчення фізико-хімічних основ сучасних зварювальних процесів. • Ознайомлення з будовою та принципом роботи спеціалізованого обладнання. • Навчання вибору оптимальних параметрів режимів зварювання для конкретних конструкційних матеріалів. Даний курс забезпечує підготовку конкурентоспроможних інженерів, здатних впроваджувати інноваційні технології на сучасному виробництві.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	• Фізика: розуміння природи електричного розряду, плазми, лазерного випромінювання, законів термодинаміки та оптики. • Хімія: знання особливостей окисно-відновних реакцій, взаємодії металів із газами та флюсами при високих температурах. • Матеріалознавство: розуміння структури та властивостей металів, сплавів і композитів, знання фазових перетворень та діаграми стану залізо-вуглець. • Теорія зварювальних процесів: знання класичної дуги, металургійних процесів при зварюванні та формування зварного шва. • Основи охорони праці: володіння правилами безпеки при роботі з електроустановками, газами під тиском та випромінюванням.

Спеціальні процеси при збагаченні корисних копалин

Анотація	Дисципліна знайомить студентів із нетрадиційними та малопоширеними методами збагачення, що застосовуються для вилучення корисних компонентів із складної або техногенної сировини. Розглядаються фізико-механічні способи розділення матеріалів за формою зерен, блиском, коефіцієнтом тертя та іншими поверхневими властивостями мінералів, що розділяються. Аналізуються принципи дії відповідного обладнання та умови його ефективного застосування. Особлива увага приділяється методам хімічного збагачення, зокрема процесам вилуговування, екстракції, осадження та сорбції. Вивчаються типи реагентів, умови їх дії, технологічні схеми та екологічні аспекти хімічного впливу на мінеральну сировину. Практичні заняття охоплюють аналіз ефективності спеціальних процесів для різних типів руд і відходів. Опанування курсу дозволяє розширити уявлення про можливості комплексної переробки мінеральних ресурсів, зокрема - важкозбагачуваної та техногенної сировини. Особливість курсу полягає у зосередженні на нестандартних, малопоширених та інноваційних методах збагачення, які доповнюють класичні технології. Він розширює уявлення студентів про можливості переробки складної, дрібнозернистої або техногенної мінеральної сировини. Вивчення таких процесів, як збагачення за тертям, формою, шорсткістю поверхні, хімічне вилуговування тощо, сприяє розвитку інженерного мислення та пошуку нестандартних технічних рішень
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	• базові знання з хімічної термодинаміки, кінетики та принципами класифікації мінералів; • базові знання з мінералогії, фізики твердого тіла, хімії.

Сучасні проблеми екологічного захисту та сталого розвитку територій

Анотація	Вивчення даного курсу надає можливість здобувачам сформувати базові екологічні знання щодо концепції та стратегії сталого розвитку, закладає основи екологічного мислення та формування екологічної свідомості, а також буде корисним для розуміння особливості екологічної політики регіонів та сучасних екологічних проблем України. Отримані знання будуть корисними у подальшій професійній діяльності для розширення своїх компетенцій та поглиблення розуміння області.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання принципів екологічної політики, видів впливів на навколишнє природне середовище, оцінка впливів різних галузей промисловості на екологічний стан навколишнього природного середовища, фундаментальні положення з фізичної географії, хімії, біології достатні для сприйняття категоріального апарату, розуміння практичного значення курсу.

Теплові процеси доменного виробництва

Анотація	Теплові процеси доменного виробництва – курс який дозволить Вам набути практичні навички і професійні компетенції з особливостями теплової роботи доменних печей, розуміти основні фізико-хімічні перетворення, які відбуваються в доменному процесі та впливають на тепловий стан печі, в тому числі розкладання матеріалів, відновні процеси, дисоціація матеріалів, горіння палива, процеси зміни агрегатних станів матеріалів, з урахуванням особливості теплообміну в умовах доменної печі. Також при вивченні дисципліні будуть проводитись практичні розрахунки зміни теплового стану печі в залежності від технологічних параметрів її роботи. Отримані навички дадуть Вам змогу глибше розуміти закономірності теплових процесів виробництва чавуну, що дозволить ефективніше керувати тепловим станом доменної печі для досягнення заданих показників витрати матеріалів та якості чавуну.
Кафедра, що викладає	Металургії та інноваційних технологій
Вимоги до попереднього рівня знань	Матеріал курсу базується на базових знаннях наступних курсів: фізика; фізична хімія пірометалургійних процесів; основи металургійних технологій; теоретичні основи процесів металургії; теплотехніка; металургійні печі; матеріалознавство; теоретична та прикладна механіка; шихтові та вогнетривкі матеріали металургійного виробництва; металургійні агрегати і обладнання.

Теплові процеси при окускуванні

Анотація	Вибірковий курс, який дозволить Вам ознайомитись з особливостями формування теплових режимів при спіканні залізорудного агломерату і обпалі окатишів. Особливістю курсу є формування системи спеціальних знань з засвоєння теоретичних основ тепло- та масообмінних процесів, які відбуваються під час теплової та термічної обробки залізорудних матеріалів, за результатами аналізу можливості протікання тих чи інших процесів можливо спрогнозувати теплопотребу шару матеріалу, що спікається, в тому числі для різних сировинних умов, а також для різних зон. Отримані навички дадуть Вам змогу глибше розуміти закономірності фізико-хімічних перетворень, що дасть навички розрахунків теплопотреб шару на різніх процесах та розраховувати загальні і зональні теплові баланси спікання агломерату та окатишів для досягнення заданих показників витрати матеріалів, продуктивності та якості окускованої сировини.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Матеріал курсу базується на базових знаннях наступних курсів: фізична хімія пірометалургійних процесів; основи металургійних технологій; теоретичні основи процесів металургії; теплотехніка; металургійні печі; теоретична та прикладна механіка; матеріалознавство; шихтові та вогнетривкі матеріали металургійного виробництва; металургійні агрегати і обладнання.

Термообробка зварних з'єднань

Анотація	"Термообробка зварних з'єднань" є базовою дисципліною для підготовки інженерів-технологів та конструкторів зварювального виробництва. Дисципліна вивчає процеси формування структури в металах і сплавах, а також зміни властивостей зварних з'єднань в залежності від технології зварювання та наступної термічної обробки. Тільки на основі знань структуроутворення може бути здійснений правильний вибір матеріалу для зварних з'єднань, призначений раціональний технологічний процес термічної обробки, який забезпечує надійність та довговічність готових виробів. В дисципліні вивчаються теорія і технології термічної обробки зварних з'єднань, особливості фазових і структурних перетворень зварних з'єднань з різних сплавів.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Мати знання з дисциплін фізика, хімія, математика, опір матеріалів, технології конструкційних матеріалів.

Технічні засоби автоматизації та виконавчі механізми

Анотація	Опанування матеріалами дисципліни забезпечить Вас теоретичними знаннями та навичками практичної діяльності, які дозволять Вам усвідомлено обирати необхідні технічні засоби автоматизації та виконавчі механізми, обґрунтовувати свій вибір; виконувати наладку технічних засобів автоматизації та визначати причини несправностей у їхній роботі; проводити необхідні розрахунки окремих технічних засобів автоматизації або їхніх елементів для заданого об'єкту та системи автоматичного регулювання. Особливістю цієї дисципліни є спрямованість на формування у здобувачів комплексу знань та навичок для вирішення задач вибору, впровадження, застосування та експлуатації технічних засобів автоматизації та виконавчих механізмів в автоматичних системах контролю та регулювання, зокрема, та автоматизованих системах управління технологічними процесами загалом.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Математична підготовка: лінійна алгебра, похідні, диференціальне та інтегральне обчислення. Базові знання з фізики: механіка, молекулярна фізика і термодинаміка, електрика і магнетизм, основи електродинаміки, коливання і хвилі. Знання з електротехніки, електромеханіки та електроніки відповідно до бакалаврського рівня.

Технології використання мінеральної сировини та продукції збагачувальних фабрик

Анотація	Дисципліна «Технології використання мінеральної сировини та продукції збагачувальних фабрик» спрямована на вивчення методів переробки та використання концентратів збагачувальних фабрик. При збагаченні корисних копалин, згідно технологій котрі використовуються, практично завжди отримують два продукти. Це – концентрат та відходи. На жаль, концентрат знаходиться у такому вигляді, що його безпосередньо використовувати у наступній переробці неможливо, або недоцільно. А тому широко поширені способи огрудкування при переробці різноманітних концентратів корисних копалин та методи термічної переробки палива, які в основному і розглянуто в даній дисципліні. Метою курсу є ознайомлення здобувачів з різними технологіями, процесами та методами, що використовуються для ефективної переробки концеитратів збагачувальних фабрик та одержання високоякісної продукції для промислового використання. Під час навчання здобувачі детально вивчатимуть різні процеси огрудкування та термічної обробки корисних копалин. Особлива увага буде приділятися проблемам енерго- та ресурсозбереження, а також екологічної безпеки процесів переробки. Після успішного проходження курсу здобувачі будуть володіти глибокими знаннями про технології огрудкування корисних копалин, їх особливості, переваги та обмеження. Вони зможуть розробляти і впроваджувати оптимальні технологічні схеми переробки концентратів руд та вугілля з максимальним використанням ресурсів і зниженням впливу на довкілля.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з фізики, математики та основ збагачення корисних копалин

Технологічні процеси та устаткування металургійних підприємств

Анотація	Технологічні процеси та устаткування металургійних підприємств – курс металургійної підготовки, який дозволить Вам зрозуміти і професійно використовувати технічну термінологію, вивчити технологічні схеми металургійних процесів, основні фізико-хімічні процеси, які є основою металургійних виробництв, обладнання та матеріали, які використовуються в металургії. Особливістю курсу є послідовне вивчення металургійних технологій від підготовки сировини до отримання товарної продукції, увага сучасним конструктивним рішенням в металургійних виробництвах, схемам управління. Якщо Ви навчаєтеся за освітніми програмами з автоматизації, то цей освітній компонент дозволить отримати технічні знання та навички, необхідні при організації управління технологічними процесами металургійних виробництв, а також допоможе поглибити технічні знання та навички, необхідні при організації технологічних процесів металургійного виробництва.
Кафедра, що викладає	Металургії та інноваційних технологій
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання фізики, хімії, зокрема щодо нагріву та теплообміну, фізико-хімічних перетворень, на сам перед окислювально-відновлювальних процесів; математики, щодо розрахунки рівнянь та виразів. Вивчення курсу «Технологічні процеси та устаткування металургійних підприємств» бажано паралельно або після вивчення загальних дисциплін фізико-технічного спрямування, що дозволить Вам оновити необхідні знання та навички.

Технологія підземної розробки родовищ корисних копалин

Анотація	Дисципліна спеціальної підготовки спрямована на набуття компетентностей в сфері підземної розробки родовищ корисних копалин. В дисципліні розглядаються питання, що пов’язані з розкриттям, підготовкою та системами розробки родовищ твердих корисних копалин. Дисципліна є важливою складовою системи базових знань з гірництва. Передбачено вивчення принципів формування шахтних полів, розрахунку запасів корисних копалин в шахтному полі, визначення терміну служби шахти. Розглянуто питання розкриття шахтного поля, поділу шахтного поля на частини і визначення порядку відпрацювання цих частин. Велика увага приділена системам розробки пластових і рудних родовищ. В курсі поряд з вивченням класичних поглядів на технологію підземної розробки родовищ корисних копалин приділено увагу сучасним світовим трендам, що в першу чергу полягають у переході на безціликове виймання корисних копалин, закладку вироблених просторів і скорочення негативного впливу на навколишнє середовище.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базова підготовка з вищої математики, фізики, хімії; Знання загальної геології і розвідки родовищ корисних копалин; Знання фізико-механічних властивостей гірських порід; Базові знання з руйнування гірських порід.

Технологія прокату кольорових металів

Анотація	Дисципліна спрямована на вивчення високоефективних технологій та технологічних режимів обробки тиском кольорових металів та сплавів при виготовленні різних видів продукції. Значну частину курсу приділено вивченню суміщення технологічних процесів лиття та прокатки, розглянуті нові технології для виробництва плоского прокату та сортових профілів (перш за все проволоки) з кольорових металів та сплавів. Курс може бути корисним інженерно- технічним робітникам металургійних та машинобудівних підприємств, а також спеціалістам з проєктування дільниць та заводів з обробки тиском кольорових металів і сплавів.
Кафедра, що викладає	Металургії та інноваційних технологій
Вимоги до попереднього рівня знань	Попередне або паралельне вивчення освітніх компонентів “Теоретичні основи процесів металургії” та “Теорія і технології обробки металу тиском”

Управління витратами і бюджетування діяльності суб’єктів господарювання

Анотація	Курс дозволить набути компетенцій щодо знань і вмінь у сфері управління операційними витратами та бюджетування доходів та витрат. В результаті вивчення дисципліни здобувач буде знати, які є витрати на підприємстві, де і як вони формуються, яким має бути їх контроль і вплив на величину; навчиться виявляти фактори, що зумовлюють рівень витрат, обчислювати їх планову і фактичну величини за видами, місцями та носіями, аналізувати вплив структури і динаміки витрат на прибуток підприємства, одержать знання щодо сутності бюджетування як управлінської технології, ознайомляться з методичними основами розроблення та оцінювання бюджетів підприємства, організаційними аспектами розроблення та функціонування системи бюджетування на підприємстві.
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Бажаними для засвоєння дисципліни будуть базові знання та вміння такі, як: • знання та розуміння особливостей функціонування суб’єктів господарювання у сучасних умовах, у тому числі структурного підрозділу, що є місцем здійснення професійної діяльності; • знання та розуміння технології розробки й ухвалення управлінських рішень; • знання та розуміння суті витрат та бюджетування діяльності; • уміння використовувати для вирішення практичних завдань сучасні технічні засоби та інформаційні технології, у тому числі принципи роботи з електронними таблицями (створення таблиць, типи даних, фільтрування та групування, робота з формулами).

Управління конкурентоспроможністю

Анотація	Мета вивчення дисципліни: ознайомитися з принципами, методами та механізмами підвищення конкурентоспроможності та ефективності діяльності суб'єктів господарювання. Для реалізації цієї мети передбачено розв'язання таких конкретних завдань: · сприяти опануванню здобувачами нової ринкової ідеології; · допомогти здобувачам оволодіти основами теорії застосування відповідних підходів та методів підвищення конкурентоспроможності продукції та послуг; · з'ясувати механізм та інструменти практичної реалізації функцій управління щодо підвищення ефективності функціонування організації; · проаналізувати основні чинники конкурентних переваг та конкурентні позиції організації на ринку
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання основ менеджменту та маркетингу. Математичні знання: базові знання з вищої математики, математичної статистики, економетрії, базові методи моделювання та прогнозування в економіці та менеджменті.

Управління попитом та товарними запасами

Анотація	Вивчення курсу має на меті поглиблення знань здобувачів вищої освіти з питань організації систем управління попитом та управління запасами, методів та моделей дослідження і прогнозування попиту, стратегії і тактики управління попитом та управління запасами, а також набуття практичних навичок використання інструментарію систем управління попитом та логістично-постачальницькой діяльності підприємств, моделювання в нотації IDEF (Integration Definition for Function Modeling) основних аспектів логістики як складової системи управління запасами та моделювання вибору стратегії в залежності від факторів впливу та умов попиту, розробки рекомендацій щодо удосконалення управління запасами на підставі сучасного інструментарію моделювання та прогнозування, визначення оптимальних параметрів систем управління запасами.
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання основ менеджменту і маркетингу Базові знання з вищої математики, математичної статистики, базові методи моделювання та прогнозування в економіці та менеджменті, навички впевненого користування програмами MS Office (Excel, Power Point, Word)

Устаткування для термічної обробки металів

Анотація	Дисципліна «Устаткування для термічної обробки металів» є базовим вибірковим курсом професійної підготовки інженерів у сфері металургії, матеріалознавства та машинобудування. Метою дисципліни є формування у студентів знань про будову, принципи дії, правила експлуатації та проектування сучасного обладнання, що використовується для термічного зміцнення матеріалів. Дисципліна вирішує такі завдання: • Вивчення класифікації, конструктивних особливостей та характеристик термічних печей і агрегатів. • Ознайомлення з системами нагріву, охолодження та контролю технологічних параметрів. • Навчання розрахунку теплових балансів та вибору оптимального обладнання під конкретні техпроцеси
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	• Матеріалознавство та термічна обробка (ТМО): чітке розуміння суті процесів відпалу, гартування, відпуску та хіміко-термічної обробки. Студент повинен знати, які температурні режими та швидкості охолодження потрібні для різних сталей і сплавів, щоб розуміти, які вимоги висуваються до печей та гартувальних баків. • Теплотехніка: знання законів передачі тепла (теплопровідність, конвекція, випромінювання). Це необхідно для розрахунку нагріву металу в печі, теплових втрат через футеровку та загального теплового балансу обладнання. • Електротехніка: розуміння принципів роботи електричних нагрівачів (ТЕНів), індукційних нагрівальних установок, трансформаторів, а також електродвигунів, які приводять у дію механізми печей (конвеєри, штовхачі, вентилятори).

Формування високоміцного стану матеріалів

Анотація	Метою вивчення дисципліни є освоєння фізичних основ зміцнення матеріалів, механізмів формування високоміцного стану та методів управління структурою та властивостями металів та сплавів для забезпечення необхідного комплексу експлуатаційних характеристик. У процесі вивчення дисципліни розглядаються фундаментальні механізми пластичної деформації та руйнування матеріалів, дислокаційне, твердорозчинне, дисперсійне та зернограничне зміцнення, особливості формування ультрадрібнозернистих та наноструктурованих станів, вплив термічної, термомеханічної та деформаційної обробки на структуру та властивості матеріалів. Особлива увага приділяється сучасним технологіям отримання високоміцних сталей, алюмінієвих, магнієвих, титанових та інших конструкційних сплавів, методам дослідження структури та механічних властивостей, а також питанням забезпечення надійності та довговічності матеріалів, що працюють у складних умовах експлуатації. Освоєння дисципліни забезпечує формування у здобувачів здатності аналізувати механізми зміцнення та структуроутворення матеріалів, прогнозувати зміну властивостей при різних технологічних впливах, вибирати ефективні методи формування високоміцного стану, інтерпретувати результати експериментальних досліджень та розробляти науково обґрунтовані підходи до створення матеріалів із заданим комплексом механічних та функціональних характеристик для промисловості.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих дисциплін
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання фізики, хімії, інженерної математики, основ матеріалознавства

Формування структури та властивостей сплавів методами інтенсивної пластичної деформації

Анотація	Метою вивчення дисципліни є освоєння наукових основ та сучасних методів інтенсивної пластичної деформації (ІПД) для отримання металевих матеріалів з підвищеними експлуатаційними характеристиками, а також набуття компетенцій у галузі аналізу, проєктування та оптимізації технологій структуроутворення сплавів. У процесі вивчення дисципліни розглядаються закономірності пластичної деформації металів та сплавів, механізми подрібнення зеренної структури, процеси накопичення та еволюції дефектів кристалічної будови, а також взаємозв'язок між структурним станом та комплексом механічних, фізичних та функціональних властивостей матеріалів. Особлива увага приділяється сучасним методам інтенсивної пластичної деформації, включаючи рівноканальне кутове пресування, кручення під високим тиском, всебічне кування, гвинтову екструзію та комбіновані методи обробки. Розглядаються питання термічної стабільності ультрадрібнозернистих структур, застосування методів структурного аналізу та перспективи використання матеріалів, отриманих методами ІПД, у машинобудуванні, авіаційно-космічній техніці, енергетиці та інших високотехнологічних галузях промисловості. Освоєння дисципліни забезпечує формування у здобувачів здатності аналізувати механізми структуроутворення при інтенсивній пластичній деформації, вибирати та обґрунтовувати методи отримання матеріалів із заданими властивостями, інтерпретувати результати експериментальних досліджень, розробляти технологічні підходи до створення перспективних металевих матеріалів та застосовувати сучасні наукові знання при вирішенні дослідницьких та інженерних задач
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства та прикладної механіки
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання фізики, інженерної математики, основ матеріалознавства

Цивільний захист та радіаційна безпека

Анотація	Даний ОК спрямований на надання комплексних знань та навичок, необхідних для забезпечення захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій та небезпек радіаційного походження, а також для забезпечення безпеки у випадку ядерних та радіаційних інцидентів. У межах цієї дисципліни вивчите засади цивільного захисту, зокрема пов’язані з організацією та проведенням заходів щодо попередження та ліквідацією наслідків надзвичайних ситуацій. Особлива увага приділяється вивченню законодавчої та нормативної бази України, міжнародних стандартів та рекомендацій у сфері цивільного захисту та радіаційної безпеки. Отримаєте навички, необхідні для ефективного управління заходами цивільного захисту та забезпечення радіаційної безпеки на різних рівнях: від підприємств до регіональних і державних структур.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання основних понять і законів фізики, зокрема тих, що стосуються ядерної фізики та іонізуючого випромінювання, про радіоактивність, види випромінювання (альфа-, бета-, гамма-випромінювання) та їх властивості. Знання основ хімії, зокрема розуміння властивостей хімічних елементів та їхніх сполук. Знання про технологічні процеси та небезпеки і загрози, які можуть виникати на робочих місцях Навички роботи з інформаційними джерелами, вміння аналізувати та інтерпретувати наукову та технічну літературу. Навички роботи з інформаційними джерелами, вміння аналізувати та інтерпретувати наукову та технічну літературу.

Цифрова обробка сигналів

Анотація	Дисципліна спрямована на засвоєння основних методів обробки сигналів, що генеруються, передаються, аналізуються, приймаються і зберігаються в сучасних системах автоматизованого управління. Основна задача вивчення курсу полягає в наданні базових знань щодо основ теорії сигналів та цифрової обробки сигналів і даних; принципів побудови сучасних алгоритмів їхньої обробки. В результаті вивчення дисципліни здобувачі будуть знати основні алгоритми обробки сигналів, характеристики і принцип роботи сучасних аналогових і цифрових пристроїв та методів обробки сигналів і даних, які використовуються в технологічному обладнанні.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Підготовка з інформатики: використання Microsoft Word, Excel та Visio, базові знання з алгоритмізації та програмування. Математичні знання та навички: елементарна математика (теорія чисел, алгебра, геометрія, тригонометрія), диференціальне та інтегральне обчислення, початок математичного аналізу (функції однієї та багатьох змінних, функціональні ряди), матричне обчислення, комплексні числа; Знання та навички з фізики: мати базові знання з основних фізичних законів і теорій, насамперед з електромагнетизму та коливання і хвиль;

АНОТАЦІЇ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН (Весняний семестр)

Python: просунутий рівень

Анотація	Курс спрямований на тих, хто має базові навички програмування і математичного аналізу та буде корисним спеціалістам, працюючим з даними (аналітикам, бізнес-аналітикам, дослідникам), які хочуть освоїти нові гнучкі інструменти для роботи з даними. Використання Python допоможе ефективніше кластерізирувати і візуалізувати великі масиви даних. На курсі Ви навчитися: розуміти основні алгоритми машинного навчання та застосовувати їх на практиці для задач класифікації й регресії; аналізувати дані та будувати моделі машинного навчання за допомогою мов Python; робити якісні та інтерактивні візуалізації даних для навчання Python для Data Science Advanced.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Основи алгоритмізації та програмування Базові знання використання Python

Web-дизайн

Анотація	Вивчення навчальної дисципліни "Web-дизайн" допомагає розкрити основні принципи дизайну, колірної гармонії, композиції, та взаємодії між елементами веб-сайту. Студенти засвоюють теоретичні знання про різноманітні стилі дизайну, технічні аспекти побудови веб-сайтів та основні принципи роботи з графікою та мультимедіа. Вони отримують можливість аналізувати веб-ресурси з точки зору дизайну та розуміти вплив дизайну на користувачів. Вивчення веб-дизайну має практичний характер, оскільки студенти навчаються застосовувати теоретичні знання для створення ефективних веб-дизайнів. Вони набувають навичок роботи з сучасними графічними редакторами, а також вивчають принципи адаптивного та мобільного дизайну. Це дозволяє їм розробляти веб-інтерфейси, які відповідають сучасним стандартам та вимогам користувачів. Практичні навички, здобуті під час курсу, є цінним активом для подальшої професійної діяльності в області веб-дизайну
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з креслення, геометрії. Знання з інформатики: сучасні інформаційні технології, служби Інтернету.

Альтернативні та нетрадиційні джерела енергії

Анотація	Вивчаючи цей курс дізнаєтесь про сучасний стан світової та української енергетики, традиційні, нетрадиційні та альтернативні джерела енергії. Основна увага приділяється класифікації енергетичних джерел та необхідності переходу на альтернативні, невичерпні джерела енергії, такі як сонячна, вітрова, геотермальна енергетика та біомаса. Вивчите потенціал сонячної енергії, вітрової та інших джерел енергії. Механізм її перетворення у електричну енергію через фотоелементи, конструкції електростанцій на сонячних батареях, а також установки для перетворення сонячної енергії в теплову, способи накопичення енергії за допомогою акумуляторів. Перехід на альтернативні джерела енергії для сталого розвитку, збереження довкілля та забезпечення енергетичної безпеки.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з фізики та хімії. Знання про процеси горіння та процеси тепло-масообміну. Міждисциплінарний підхід, що охоплює знання в галузях природничих наук, інженерії та екології, а також навички критичного.

Аналіз та управління ризиками

Анотація	Навчальна дисципліна спрямована на формування у здобувачів вищої освіти теоретичних і прикладних знань та набуття компетентностей, які пов’язані з процесом прийняття та виконання управлінських рішень, спрямованих на зниження ймовірності виникнення ризику і мінімізацію можливих втрат, викликаних його реалізацією. Вивчення дисципліни сприяє розумінню сутності ризиків у бізнесі, методів їх аналізу та оцінки, базових засад та інструментів управління ризиками та врахування їх природи і впливу на діяльність підприємницьких структур в процесі формування та прийняття управлінських рішень
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірінгу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Бажаними для засвоєння дисципліни будуть базові знання та вміння такі, як: • знання особливостей економічних явищ і процесів; здатність аналізувати економічні фактори; • володіння методами економіко-математичного моделювання для обґрунтування рішень; • здатність обирати та використовувати сучасні технології для розробки прогнозу стану соціально-економічних систем; • уміння виконувати обчислення числових характеристик економічних об’єктів і процесів; • уміння аналізувати причинно-наслідкові зв'язки в економічних процесах.

Бази даних

Анотація	Навчальна дисципліна «Бази даних» призначена для вивчення теоретичних основ та сучасних технологій збору, зберігання та обробки інформації для ефективної роботи будь-якої організації, підприємства. Метою викладання дисципліни “Бази даних в автоматизованих системах управління технологічними процесами” є формування у студентів глибоких теоретичних знань в області управління, зберігання і обробки даних, а також практичних навичок із проектування і реалізації ефективних систем зберігання і обробки даних на основі отриманих знань, що дозволяє використовувати комп'ютерні технології для автоматизації обробки інформації та інших технологій реалізації баз даних. Основні завдання вивчення дисципліни: − оволодіти теоретичними основами сучасної баз даних; − набути практичних умінь та навичок розробляти ефективні проєкти бази даних, виконувати тестування концептуального проекту бази даних, здійснювати реалізацію проекту бази даних, розробляти стратегії адміністрування даних.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання із вищої математики та математичного аналізу, теорії ймовірності та математичної статистики. Базові знання з інформаційних технологій та основ програмування

Безпека експлуатації обладнання металургійного виробництва

Анотація	Основна мета вивчення курсу – формування у здобувачів навичок аналізу та оцінки безпеки праці при проведенні робіт на металургійних підприємствах, а також уміння застосовувати законодавчі та нормативні вимоги щодо умов праці при веденні технологічних процесів та експлуатації металургійного обладнання. Освітній компонент передбачає вивчення вимог безпеки при виконанні робіт на підприємстві, організації нагляду при експлуатації машин та механізмів, вимоги до потенційно небезпечного обладнання, оцінки ризиків при проведенні технологічних процесів металургійного виробництва, закономірностями їх виникнення та їх властивостями, санітарно-гігієнічними умовами праці металургів та методами профілактики травматизму і професійних захворювань.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання основних видів небезпек та загроз для життя і здоров'я людини. Базові знання технологічних процесів металургійної галузі; Знання щодо видів обладнання та принципів його роботи. Розуміння принципів роботи механічного обладнання, зокрема машин та механізмів, що використовуються в гірничодобувній галузі.

Безпека об'єктів та територій

Анотація	Основна мета вивчення курсу – формування здобувачів знань і вмінь з питань техногенної безпеки потенційно-небезпечних об’єктів та об’єктів підвищеної небезпеки, запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного характеру, управління ризиком техногенних аварій та ризиком загроз, оптимізації методів і засобів забезпечення безпеки людини від впливу різних чинників техногенних аварій, раціонального рішення питань щодо безпечного розміщення й застосування засобів забезпечення безпеки, порятунку й захисту людини від техногенних і антропогенних впливів. Освітній компонент допомагає навчитися ефективно керувати інцидентами, надзвичайними ситуаціями і кризовими подіями враховуючи правові аспекти безпеки, відповідні закони, норми та стандарти, які регулюють безпеку об'єктів і територій.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання базових принципів безпеки та основних видів небезпек та загроз, що впливають на стабільне життя та трудовий процес людини. Розуміння основних видів техногенних і природних небезпек, їх причин та наслідків. Базові знання з інженерних дисциплін, що включають розуміння конструкцій і функціонування обладнання на потенційно небезпечних об’єктах.

Вантажопідйомне обладнання

Анотація	Сучасне підприємство це - багатопланове потужне підприємство з високим рівнем механізації. Одним з напрямків його розвитку є використання сучасних машин з найбільшою вантажопідйомністю. Вантажопідйомне обладнання сьогодні - це складні, автоматизовані і багатофункціональні комплекси, оснащені системами управління, які виконують основні та допоміжні технологічні процеси. Во всіх цих машинах застосовані новітні технології, які дозволяють збільшити вантажопідйомність, забезпечити автоматизацію і механізацію робіт. Предметом учбової дисципліни являється вивчення: вантажопідйомна техніка загального призначення; її класифікація; принципи побудови, конструювання та розрахунку машин, механізмів, пристроїв та їх складових частин.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Вища математика, Теоретична механіка, Прикладна математика, Нарисна геометрія та креслення, Теоретична механіка, Теорія машин та механізмів, Опір матеріалів, Металознавство, Деталі машин, Електротехніка та електрообладнання ПТМ, Будівельна механіка та металеві конструкції

Вартісне управління бізнесом

Анотація	Вартісне управління бізнесом: поняття цінності та вартості, чинники вартості в цілому; бізнес-модель підприємства та ключові елементи створення цінності; ресурси та результати діяльності бізнес-одиниці, поняття результативності та ефективності; модель формування фінансового результату та її відображення у традиційній фінансовій звітності; недоліки традиційного підходу до звітності; вартість бізнесу, її різновиди, фактори та методи визначення; нові підходи до звітності бізнесу як джерело оцінки його вартості; сучасні моделі оцінки вартості капіталу та вартості бізнесу за різних підходів; концепція вартісного управління бізнесом як результат еволюції підходів до управління; інтереси стейкхолдерів в управлінні вартістю бізнесу; ; збалансована система показників, методи каскадування цілей.
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Володіння базовою термінологією (економіка та економічне, ресурси та результати, інтереси, потреби, інвестиції, фондовий ринок), знання з бізнес-економіки (майно, активи, витрати/видатки, доходи, прибуток, рентабельність) та менеджменту (сутність управління, делегування повноважень та відповідальності, рівні управління)

Вирішення інженерних задач з використанням пакету MatLab

Анотація	Формування у майбутніх фахівців сучасного рівня інформаційної та комп’ютерної культури, набуття практичних навичок використання сучасних комп’ютерних методів та засобів для вирішення різноманітних завдань у практичній діяльності за фахом є основною метою дисципліни. Призначення дисципліни полягає в оволодінні універсальним математичним середовищем MatLab і застосуванню його до розв’язування типових інженерних задач. Особливістю є наочне нагадування властивостей цих задач і відповідних чисельних методів їх розв'язання, що опрацьовуються за принципом "роби як я" з метою засвоєння алгоритмів розв'язування. Результатами вивчення даної дисципліни є придбання навичок з використання інструмента MatLab для вирішення інженерних задач та візуалізації результатів розрахунків.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові шкільні знання із алгебри, геометрії та інформатики; Базові знання з курсу інженерної математики та статистики

Водошламове та хвостове господарство збагачувальних фабрик

Анотація	Дисципліна «Водошламове та хвостове господарство збагачувальних фабрик» спрямована на вивчення теоретичних основ процесів транспортування та укладання відходів збагачення у хвостосховища. Метою цього курсу є ознайомлення здобувачів з різноманітними спеціальними технологіями та способами спорудження та заповнення хвостосховищ, організація гідротранспортування вілходів збагачквального втробництва. використання зворотного водозабезпечення. При вивчення курсу особливу увагу також буде приділено процесам захисту поверхневих та підземних вод, причини руйнування хвостосховищ, способам їх рекультивації з метою зменшення впливу на навколишнє середовище. Дисципліна надає здобувачам необхідні знання та практичні навички для розв'язання складних задач, пов'язаних з експлуатації збагачувальних фабрик. Вона допомагає здобувачам стати компетентними спеціалістами у галузі гірництва та забезпечує їх готовність до професійної діяльності в цій сфері.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з фізики, математики та основ гірничої справи Знання основ збагачення корисних копалин

Гідромеханізація, осушення та водовідлив у кар'єрах

Анотація	Відпрацювання глибоких кар'єрів, які зазвичай розробляються компанією «Метінвест», супроводжується значними водоприпливами, а по мірі зниження гірничих робіт питання водовідведення набуватиме ще більшої актуальності. Даний курс дозволить студентам розширити компетенції в сфері проектування кар'єрів та експлуатації родовищ корисних копалин, особливо в складних гідрологічних умовах. В ході вивчення курсу розглядаються загальні питання водоприпливів в кар'єр і відповідні розрахунки, питання будівництва і експлуатації інженерних споруд для перехоплення поверхневих вод, розміщення обладнання в кар'єрі та його вплив на гірничі роботи. Також вивчаються основні стаціонарні машини, що використовуються на гірничих роботах. Навчальний курс супроводжується реальними кейсами. Отримані знання є необхідними для майстрів ділянок, керівників виробничих підрозділів, інженерів-проектувальників та інших фахівців гірничого профілю.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання математики і фізики; Базові знання з відкритих гірничих робіт

Гнучкі навички (soft skills) у професійній діяльності

Анотація	Курс дозволить досягти особистісної самореалізації та професійної успішності в сучасному BANI-світі завдяки сформованості міжпрофесійних, універсальних, корисних для будь-якого виду діяльності гнучких навичок (soft skills), які протиставляються жорстким – спеціальним вузькопрофесійним навичкам (hard skills), вони дають змогу швидко адаптуватися до нових умов, вибудовувати ефективні стосунки, змінювати сферу зайнятості, вирішувати особистісні та професійні проблеми. Особливістю курсу є те, що він спрямований на набуття теоретичних знань та розвиток практичних гнучких навичок. Зокрема, комунікативних навичок, навичок self-менеджменту, навичок ефективного мислення (Growth Mindset) та управлінських навичок. Знання з теорії і практики «soft skills» можуть бути використані як під час навчання в Університеті , так й протягом практичної діяльності.
Кафедра, що викладає	Міждисциплінарних соціально-гуманітарних студій
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання та навички, а саме: • володіти достатнім рівнем вправності і культурою мовлення; • вміти правильно висловлювати думки й ідеї, викладати їх у письмовому вигляді, а також розуміти співрозмовника та підтримувати діалог; • знати основні елементи та цінності громадського суспільства, а також бути ознайомленим з етичністю особистої та професійної поведінки;

Деталі мехатронних модулів, роботів, їх конструювання та експлуатація

Анотація	Курс охоплює проєктування, розрахунок і експлуатацію складових мехатронних модулів і роботизованих систем. Надає знання про будову і функціонування механічних, вимірювальних та керуючих елементів роботів. Розглянуто схеми приводів, конструкції передач, засоби зниження вібрацій, принципи побудови і компонування систем. Увага приділена технологіям виготовлення деталей, використанню CAD/CAM-систем і аналізу типових інженерних задач.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та роботехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з механіки, опору матеріалів, інженерної графіки. Навички роботи з комп'ютерними програмами технічного моделювання. Знання основ автоматизованих систем керування.

Діагностика електронних мехатронних систем

Анотація	Метою дисципліни є формування системних знань і розуміння концептуальних основ стосовно надання майбутнім фахівцям знань з теоретичних основ структури електронних і мікропроцесорних систем базових моделей автотранспортних засобів, будови вузлів і елементів систем та їх характеристик, принципу дії, виконання елементів розрахунково - проектувальної роботи з утворення систем, особливостей вибору та модернізації. Предметом вивчення навчальної дисципліни є основні напрямки й методи технічної діагностики, області їхнього застосування й особливості використання; знати основні діагностичні параметри й методи їхнього контролю, організація роботи з обслуговування та технічного діагностування електромеханічних систем. основи теорій та види технічного діагностування, параметри діагностування електромеханічного обладнання, вимірювання параметрів діагностування, проектування технічних засобів діагностування, обґрунтування вибору методу та засобів технічного діагностування електротехнічних комплексів.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання мехатроніки та робототехніки. Базові знання електроніки та мікропроцесорної техніки

Електротехніка

Анотація	Дисципліна «Електротехніка» є базовою інженерною навчальною дисципліною, що вивчає основи теорії електричних кіл. Курс формує у студентів фундаментальні знання, необхідні для розуміння та аналізу електричних процесів і систем, що використовуються в техніці та промисловості. Програма охоплює такі основні розділи: закони електричних кіл постійного та змінного струму, аналіз електричних кіл. Метою вивчення дисципліни є формування у студентів здатності до технічного мислення, вміння розраховувати та моделювати електричні кола, обирати та експлуатувати електрообладнання відповідно до поставлених технічних завдань.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Основи фізики: знання з загальної фізики, зокрема розділів про електрику та магнетизм. Розуміння основних фізичних величин: сила струму, напруга, опір, електричний заряд. Знання законів Ома, Кірхгофа. Математика: вміння працювати з алгебраїчними виразами, розв’язувати рівняння. Основи тригонометрії. Базові знання з вищої математики (аналітична геометрія, диференціальні та інтегральні обчислення). Знання комплексних чисел (для аналізу змінних струмів).

Електротехніка та електромеханіка

Анотація	Базова навчальна дисципліна, яка забезпечить Вам наявність необхідних знань для вирішення практичних задач у процесі інженерної діяльності, що пов'язана з розрахунками електричних та магнітних ланцюгів, вибором електричного обладнання, зокрема, електричного приводу. Під час вивчення дисципліни Ви оволодієте знаннями та вміннями розрахунку лінійних електричних ланцюгів постійного та синусоїдального струму, магнітних ланцюгів, нелінійних та несинусоїдальних ланцюгів, перехідних процесів в різних ланцюгах, машин постійного та змінного струму, електроприводу та елементів автоматики. Особливістю курсу є акцент саме на практичному використанні сучасних програмних засобів створення та моделювання електричних та магнітних схем, проте будуть надані й необхідні теоретичні знання, що дозволять самостійно проводити необхідні розрахунки.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Математичні знання та навички: комплексні числа, матрична математика, операційне обчислення, диференційні рівняння; Підготовка з інформатики: використання Microsoft Word, Excel та Visio, базові знання програмування;

Ергономіка

Анотація	Цей освітній компонент спрямований на вивчення принципів створення ефективного та комфортного робочого середовища для працівників промислового підприємства. У рамках цієї дисципліни детально вивчаються принципи анатомії та фізіології людини, психології праці, технічних систем, дизайну та архітектури, а також охорони праці та безпеки життєдіяльності. Основна мета дисципліни полягає в оволодінні знаннями та навичками, які дозволять їм створювати робочі місця, обладнання та інтерфейси, що враховують фізіологічні, психологічні та соціальні потреби працівників. Акцент робиться на вивченні принципів ергономічного дизайну робочих місць, інтерфейсів та обладнання, методів вимірювання та аналізу параметрів робочого середовища, а також на розробці рекомендацій з удосконалення умов праці. Дисципліна " відкриває можливість застосування здобутих знань у практичних проектах та дослідженнях, спрямованих на покращення робочих умов у різних сферах діяльності.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання засад будови та функціонування людського організму. Розуміння принципів роботи технічних систем, обладнання та пристроїв. Знання технологічних процесів і видів робіт, які застосовуються на виробництві. Розуміння принципів забезпечення безпеки та здоров'я працівників у різних умовах праці.

Засоби індивідуального захисту

Анотація	Вивчення цього курсу допомагає розуміти анатомію та фізіологію людини, впливи, які можуть чинити небезпеки та загрози, такі як хімічні речовини, біологічні агенти, фізичні фактори, природні катастрофи, аварії, хімічні та радіаційні впливи. Освітній компонент допомагає навчитися використовувати законодавчу та нормативно-правову складову України та міжнародні стандарти щодо вибору та використання засобів індивідуального захисту, застосування знаків безпеки та захисту здоров'я працівників в залежності від характеру виробничого процесу та надзвичайної ситуації.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання базових принципів безпеки та основних видів небезпек та загроз, що впливають на людину в процесі її трудової діяльності. Базові знання з інженерних дисциплін, що включають розуміння конструкцій і функціонування обладнання та технологічні процеси.

Засоби технологічного оснащення

Анотація	Предметом навчальної дисципліни є засоби технологічного оснащення зварювального виробництва, їх конструктивні особливості та методи застосування в технологічних процесах виготовлення зварних конструкцій. Сучасне зварювальне виробництво характеризується широким застосуванням засобів технологічного оснащення, які забезпечують точність складання, надійне базування та фіксацію деталей, зручність виконання технологічних операцій, підвищення продуктивності праці та якості зварних конструкцій. Дисципліна спрямована на вивчення призначення, класифікації, конструкцій і принципів роботи складальних та зварювальних пристроїв, кондукторів, стендів, позиціонерів, маніпуляторів, кантувачів та інших засобів технологічного оснащення. Розглядаються питання вибору, проєктування, розрахунку та експлуатації оснащення для виконання складально-зварювальних робіт.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих дисциплін
Вимоги до попереднього рівня знань	Інженерна графіка та креслення, Теоретична механіка, Опір матеріалів, Деталі машин, Матеріалознавство, Технологія конструкційних матеріалів, Технологія зварювання

Зовнішньоекономічна діяльність підприємства

Анотація	Метою дисципліни є формування у здобувачів розуміння суті та навичок використання інструментів механізму зовнішньоекономічної діяльності суб'єктів господарювання України на сучасному етапі. Серед питань, які розглядаються в рамках дисципліни: сутність зовнішньоекономічної діяльності відповідно до вітчизняного законодавства, суб'єкти ЗЕД та їхня правосуб'єктність; основні принципи державного регулювання ЗЕД, інструменти тарифного та нетарифного регулювання, валютного регулювання ЗЕД; основні способи виходу на зовнішні ринки; укладення угод, зовнішньоторговельний контракт; ІНКОТЕРМС 2020, валютно-фінансове та транспортне забезпечення зовнішньоекономічних угод; види та схеми організації зовнішньоекономічних операцій; показники ЗЕД та їх аналіз
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Загальні відомості з правознавства (цивільне та господарське право як галузі, джерела права, правосуб'єктність), розуміння економічної термінології, базові уявлення про сутність економічного механізму діяльності підприємства

Інтеграція інформаційних систем

Анотація	Знання отримані в процесі вивчення даної дисципліни полягають у вивченні основних технологій та методів інтеграції (GAV (Global As View), LAV (Local As View), ETL (Extract, Transform and Load), EII (Enterprise Information Integration) та EAI (Enterprise Application Integration), інтеграції інформаційних систем підприємства та засобів інтеграції даних з допомогою IBM WebSphere та Oracle Data Integrator.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Володіння хоча б однією мовою програмування (Java, C#, Python і т.д.). Знання принципів об'єктно-орієнтованого програмування (ООП) Розуміння основних принципів роботи апаратного забезпечення та операційних систем. Знання структур даних і алгоритмів. Знання систем управління базами даних (MySQL, PostgreSQL, Oracle). Знання мережевих топологій та архітектур. Розуміння принципів роботи веб-серверів та клієнт-серверної архітектури.

Інформаційна інфраструктура

Анотація	Курс, який дозволить Вам ознайомитись з існуючими підходами до ефективного управління IT-інфраструктурою підприємства. Особливістю курсу є формування системи спеціальних знань з засвоєння теоретичних основ та практичних навичок із створення IT-інфраструктури організації, а також в обслуговуванні та оновленні IT-обладнання, програмного забезпечення та служб, щоб забезпечити підтримку встановлених корпоративних цілей. Корпоративний архітектор відповідає за утримання і технічне обслуговування IT-мереж і служб організації. Ви будете: знати теоретичні положення щодо аналізу та розробки проектів IT-інфраструктури підприємства; знати методи ефективного управління IT-інфраструктурою підприємства; мати практичні навички із застосування методів моделювання IT-інфраструктури підприємства.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання із інформатики, основ обчислювальної техніки та архітектури ЕОМ. Економічні знання: мікроекономіка; ціна, попит та пропозиція; ринок, інфраструктура ринку, методи дослідження ринку, сегментація ринку, конкуренція, бухгалтерський облік та звітність. Математичні знання: лінійна алгебра, елементи теорії множин, функції однієї та декількох змінних, диференційне числення, числові та функціональні ряди, прогресії, теорія ймовірностей та математична статистика, базові методи моделювання і прогнозування

Креслення і проєкції в маркшейдерії

Анотація	Дисципліна «Креслення і проєкції в маркшейдерії» спрямована на формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань і практичних навичок виконання технічних та маркшейдерських креслень, побудови проєкцій гірничих виробок, кар'єрів, шахтних об'єктів і просторових моделей родовищ корисних копалин. У процесі вивчення курсу студенти опановують основи інженерної графіки, методи ортогонального та аксонометричного проєктування, правила оформлення креслень відповідно до чинних стандартів, принципи побудови планів, розрізів і профілів гірничих виробок. Особлива увага приділяється графічному відображенню результатів маркшейдерських знімань, побудові гірничо-геометричних моделей та використанню сучасних цифрових технологій для створення графічної документації. Навчальна дисципліна забезпечує набуття компетентностей, необхідних для виконання маркшейдерських робіт у підземних та відкритих гірничих розробках, аналізу просторового положення об'єктів гірничого виробництва, інтерпретації графічної інформації та підготовки професійної технічної документації. Результатом вивчення дисципліни є здатність створювати та читати маркшейдерські креслення, виконувати графічне моделювання гірничих об'єктів, застосовувати сучасні програмні засоби для візуалізації просторових даних і забезпечувати якісне графічне супроводження маркшейдерських робіт.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання креслення та інженерної графіки

Маніпулятори та промислові роботи

Анотація	Метою дисципліни є надання здобувачеві знань, необхідних для розуміння принципових питань щодо ролі та значення промислових роботів, робототехнічних комплексів та маніпуляторів. Предметом робототехніки є розробка і дослідження роботів і зв'язана з цим сукупність проблем, від теоретичних досліджень, розрахунків, конструювання, створення роботизованих виробництв і керування ними і до питань аналізу економічних і соціальних проблем упровадження роботів у промисловість. Основною галуззю застосування робототехніки є комплексна автоматизація виробництва, скорочення числа робітників і зміна їхніх функцій.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання мехатроніки та робототехніки Базові знання електроніки та мікропроцесорної техніки Знання алгоритмізації та програмування Знання комп'ютерних мереж

Матеріалознавство в гірництві

Анотація	Вивчення даного курсу дає можливість розширити знання та практичні навички здобувачів вищої освіти у сфері гірничого матеріалознавства, зокрема, щодо хімічного складу, структури та властивостей специфічних будівельних матеріалів. Вивчаються також закономірності змін їх властивостей, що відбуваються за умов впливу зовнішніх факторів: температури, вологи, силових навантажень, агресивного середовища тощо. Викладається класифікація матеріалів, методи їх зміцнення та види термічної обробки з метою надання необхідних функціональних та технологічних властивостей матеріалам або виробам. Основні засади матеріалознавства дозволяють поліпшити якість вже існуючих матеріалів та створювати принципово нові матеріали з високим рівнем властивостей. Отримані знання будуть корисні під час вивчення фахових дисциплін, виконанні науково-дослідної і випускової кваліфікаційної робіт, а також у подальшій професійній діяльності гірничих інженерів.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з фізики, хімії, математики

Металознавство та процеси зварювання та наплавки

Анотація	Дисципліна присвячена вивченню основних закономірностей формування структури та властивостей зварних з'єднань та наплавлених шарів: основні технологічні процеси зварювання та наплавлення, особливості їх застосування, правила вибору технології зварювання, устаткування та матеріалів для її реалізації, як при реалізації традиційних процесів (газо-полум'яне, електродугове, термітне зварювання), так і сучасних високоефективних (лазерне, електронно-променеве зварювання). Вивчите основні принципи та технології підвищення зносостійкості та корозійної стійкості за рахунок створення захисних шарів на поверхні деталей металургійного та гірничого устаткування, в тому числі процеси електродугового, газо-полум'яного, плазмового, електрошлакового, лазерного, індукційного наплавлення. Ви отримаєте знання щодо вибору оптимальної технології та ефективних наплавочних матеріалів відповідно до умов експлуатації конкретних виробів. Окрема увага приділяється питанням відновлення зношених та пошкоджених деталей та інструменту, що дозволяє значно зменшити собівартість та збільшити строк експлуатації деталей устаткування (прокатні валки, інструмент, деталі дробарок та ін.)
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання базових інженерних дисциплін (фізика, хімія, фізична хімія), а також електротехніки та прикладної механіки. знання матеріалознавства або технології конструкційних матеріалівї буде додатклвлю перевагою.

Моделювання процесів термічної обробки та пластичної деформації металів

Анотація	Дана дисципліна – це вибірковий курс професійної підготовки, який дозволить Вам оволодіти сучасними методами та методиками моделювання моделювання процесів термічної обробки та пластичної деформації металів під час їх отримання різними способами обробки металів. Зокрема у курсі розглянуті основні види обробки матеріалів, методи фізичного, математичного та комп'ютерного моделювання, методики статистичої обробки і статистичного аналізу результатів дослідження. Створенню конкурентоспроможної продукції в сучасному світі передує пропрацювання майбутніх результатів на основі прогресивних підходів, що базуються на використанні сучасних програмних продуктів. На прикладі застосування програмного комплексу для моделювання та оптимізації процесів обробки матеріалів Qform 2D/3D, системи комп'ютерної математики (Maple та інші), засобів Microsoft Office Ви зможете отримати практичні навички з планування і виконання експериментальних досліджень, статистичної обробки та аналізу отриманих результатів. Особливістю курсу є поєднання лекційного матеріалу з практичними заняттями, на яких є можливість засвоїти теоретичний матеріал та застосувати отриманні знання при вирішенні конкретних практичних задач. Для студентів, що вивчають даний освітній компонент, є чудова можливість набути навички з проектування нових процесів та матеріалів з використанням сучасних технологій та спеціалізованого програмного забезпечення для розв’язання складних задач матеріалознавства
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з загальноінженерних дисциплін: Знання та навички: базові знання та розрахункові навички з матеріалознавства, теплофізики, термодинаміки; навички використання пакеті Microsoft Office для виконання елементарних розрахунків та побудови графіків залежності; Базові знання з інформаційно-технічних дисциплін: Володіння навичками роботи з програмами для обробки текстової та табличної інформації (Excel), а також базовими вміннями роботи з CAD-системами для створення креслень і технічних схем.

Надійність, монтаж та ремонт гірничого обладнання

Анотація	Дисципліна вивчає визначення та головні характеристики і властивості надійності та довговічності машин. Здобуті методичні та теоретичні знання класифікації і показників надійності, якості гірничого обладнання дасть змогу підвищити продуктивність гірничих машин, проводити ефективні заходи по його обслуговування. Ви набудете навичок з критичного аналізу та прогнозування параметрів працездатності нових та існуючих механіко-технологічних систем, машин, матеріалів і виробничих процесів. В курсі розглядаються такі питання, як сучасні положення теорії надійності і технічного сервісу гірничих машин; шляхи підвищення надійності гірничих машин та їх комплексів; сучасні проблеми створення гірничих машин, які забезпечують їх ергономічність, надійність, економічність, екологічність і технологічність проектування, виготовлення, експлуатації, ремонту та утилізації.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Фізика, Вища математика; Креслення; Основи гірничого виробництва; Опір матеріалів; Деталі машин; Теоретична механіка; Теорія машин і механізмів.

Надрокористування при розробці родовищ корисних копалин

Анотація	Надра - це частина земної кори, що розташована під поверхнею суші та дном водоймищ і простягається до глибин, доступних для геологічного вивчення та освоєння. Розвідка, розробка, видобуток та переробка корисних копалин, регулюються спеціально розробленим законодавством та правовими механізмами. Розуміння структури і того, як працює система державного управління в галузі використання надр, які методи та інструменти використовуються під час державного регулювання надрокористування, як отримати дозволи на вивчення надр та їх розробку, яка плата стягується за користування надрами – це важливі знання як гірничого інженера, так й освіченої людини. Завдяки цім знанням стає можливим високоефективна екологічна розробка родовищ задля розвитку мінерально-сировинної бази України. Опанувавши дисципліну, Ви матимете системні знання про родовища корисних копалин, правові аспекти їх вивчення, розробки та відновлення територій після відпрацювання, чинниках виникнення екологічних проблем та шляхах їх розв'язання.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з фізики, хімії, математики Знання та навички з основ правознавства

Нейронні мережі

Анотація	Здобувачі освіти ознайомляться із загальними відомостями та розвитком штучних нейронних мереж; структурою та принципами роботи штучного нейрону; архітектурою багатошарових нейронних мереж; програмними продуктами для моделювання штучних нейронних мереж та їх основними можливостями; налаштуванням параметрів штучних нейронних мереж, способами аналізу їх ефективності та методами її підвищення; напрямками практичного застосування нейронних мереж. Особливостями курсу є щільна інтеграція теоретичних знань та практичних навичок щодо використання нейронних мереж різних типів. Всі аспекти застосування нейронних мереж розглядаються на конкретних прикладах, які стосуються різних сфер діяльності – технічної, економічної, маркетингової тощо.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання та навички з вищої математики: функції багатьох змінних, похідні та первісні функції, диференційне числення, вміння користуватися графіками є бажаними. Знайомство з основними статистичними характеристиками даних. Навички використання статистичних функцій MS Excel, або інших прикладних статистичних пакетів.

Основи Інтернету речей (IoT)

Анотація	Мета вивчення дисципліни полягає у засвоєнні основ розробки та програмування пристроїв, які працюють з використанням смарт-технологій та технологій Інтернету речей. При цьому пристрої IoT розглядаються як сукупність технічних, інформаційних та програмних засобів, призначених для вирішення широкого кола завдань у різних галузях економіки, освіти, промисловості тощо. Ви будете знати принципи побудови і функціонування IoT-систем та принципи взаємодії апаратного і програмного забезпечення розумних систем, здатні ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу різноманітних сучасних IoT-систем; розуміти призначення і роботу та взаємодію датчиків і управляючих механізмів; вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів IoT систем для вирішення технічних задач спеціальності.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання алгоритмів та структур даних Знання алгоритмізації та програмування Знання комп'ютерних мереж, операційних систем, баз даних, архітектури комп'ютера та ін.

Основи менеджменту та маркетингу

Анотація	Мета дисципліни - засвоїти основні поняття та техніки управління та розвитку бізнесу, а також ознайомитися з різноманітними інструментами управління організацію та її поведінкою на ринку. Під час навчання здобувачі дізнаються про роль та значення маркетингу у сучасному світі, а також про різні типи організаційних структур та їх переваги та недоліки, стратегічне планування, управління проектами, управління персоналом, маркетингові дослідження та аналітику, рекламу та продажі, створення та управління брендом, та інше; зможуть оволодіти навичками аналізу та прийняття рішень у сфері менеджменту та маркетингу, провести аналіз ринку та галузі, в якій працює їхня компанія, використовуючи інструменти, такі як SWOT-аналіз
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові шкільні знання із всесвітньої історії та історії України, права, суспільствознавства. Економічні знання: володіння понятійно-категоріальним апаратом (дохід, прибуток ціна, інфляція, потреби, ринок тощо), розуміння позицій провідних наукових шкіл та напрямів економічної науки, суті ринкового та неринкових механізмів узгодження дій економічних суб'єктів, сутності й особливостей перебігу економічних процесів, мотивації економічної поведінки на ринках ресурсів та результатів виробництва

Основи організації операційних систем

Анотація	Предметом вивчення дисципліни є структура та функції операційних систем сучасних комп‘ютерів. Метою дисципліни є формування цілісного уявлення про сучасні операційні системи, середовища і оболонки, отримання теоретичних знань щодо принципів побудови та архітектури сучасних операційних систем і середовищ (в тому числі розподілених), що забезпечують організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різноманітного призначення. В результаті вивчення Ви будете знати принципи побудови, призначення, структуру, функції та еволюцію операційних систем, розподілених операційних середовищ і оболонок; концепцію мультипрограмування, процесів і потоків; файлові системи, управління пам'яттю, введенням-виведенням і пристроями; питання ефективності, безпеки, діагностики, відновлення, моніторингу та оптимізації операційних систем і середовищ.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	базові інструменти роботи з операційними системами (можливість встановлення ПЗ); користування інтернетом та інтернет-браузером

Основи теорії гірничого транспорту

Анотація	Дисципліна спрямована на підготовку майбутнього інженера гірничої галузі, який технічно впевнено на основі техніко-економічного обґрунтування і з врахуванням прогресивної техніки і технологій зможе робити вибір раціональних схем і засобів транспорту в конкретних умовах експлуатації. Здобути методичні та теоретичні знання класифікації і показників якості гірничого обладнання згідно з діючою в галузі технічною документацією, продуктивності транспортних засобів та вантажопотоків, вибору обладнання та його кількості в лініях. У результаті вивчення дисципліни здобувач знатиме і вмітиме застосовувати властивості та параметри гірничого транспорту та їх вплив на вибір засобів переміщення; фізичні процеси у вузлах та елементах цих засобів; теоретичні основи для обґрунтування вибору і експлуатаційних вимог; питання міцності елементів; питання продуктивності застосованих машин; вплив технологічних причин на працездатність гірничого транспорту; виконувати розрахунки необхідної гірничої машини; розрахувати продуктивність гірничої машини в залежності від певних умов експлуатації.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з фізики, хімії, математики

Особливості технології виплавки сталі в подових агрегатах

Анотація	Вивчення дисципліни дає Вам знання про методи виробництва сталі в подових агрегатах, про основні технологічні і фізико-хімічні особливості виплавки сталі з застосуванням кисню і альтернативних джерел постачання теплоти, ознайомити з тенденціями використання подових агрегатів для вторинної переробки металургійних відходів, можливостями удосконалення конструкції печей і допоміжного технологічного обладнання, економічні та екологічні питання при одержанні сталі у подових агрегатах. Ви результаті вивчення дисципліни будете знати: технології скрап-рудної, скрап, скрап-вугільної, рудної плавки; обирати раціональні способи шихтовки плавки; розрахувати тепловий баланс плавки, особливості формоутворення факелу в робочому просторі печі; засоби підвищення ефективності виробництва і поліпшення екології.
Кафедра, що викладає	Металургії та інноваційних технологій
Вимоги до попереднього рівня знань	Матеріал курсу базується на базових знаннях металургії сталі, теплотехніки, теоретичних основ процесів металургії, фізичної-хімії пірометалургійних процесів, металургійні агрегати та обладнання, шихтові та вогнетривкі матеріали металургійного виробництва.

Правове регулювання підприємницької діяльності

Анотація	Вивчення курсу дасть можливість здобувачам в результаті навчання сформувати систему правових знань з питань державного регулювання підприємницької діяльності, спираючись на здобуті знання основ правознавства, основ цивільного права та галузевих і міжгалузевих правових дисциплін, а також ознайомити з основними принципами та інститутами комерційного та господарського права, особливостями правового регулювання відносин, що складаються у ринковій економіці між уповноваженою і зобов'язальною особами.
Кафедра, що викладає	Міждисциплінарних соціально-гуманітарних студій
Вимоги до попереднього рівня знань	Бажаними для засвоєння дисципліни будуть базові знання та вміння такі, як: • Знання та навички з основ правознавства: поняття держави та права, їх особливостей у сучасний період, усвідомлення сутності правової та соціальної держави, визначення та види нормативних актів, характеристика системи права. • Знання та навички з основ бізнесу та підприємницької діяльності: поняття підприємницької діяльності, її особливостей у сучасний період, основні бізнес-напрямки, визначення та види підприємницької діяльності.

Правове регулювання трудових відносин, безпеки праці та соціального забезпечення працівників

Анотація	Метою дисципліни є формування знань прав та обов'язків працівників у зв'язку із трудовою діяльністю та соціальних захистом у трудових відносинах, а також навичок щодо правового та документального забезпечення всього комплексу процедур, пов'язаних із трудовими відносинами. В рамках дисципліни вивчатимуться наступні питання: трудова право- та дієздатність, правові джерела її визначення; правове регулювання, процедури та документальний супровід прийому на роботу, переведення, звільнення; трудовий договір (контракт); правове регулювання режиму праці та відпочинку; правове регулювання зобов'язань та відповідальності роботодавця і працівника у трудових відносинах та відповідні процедури і документи; правове регулювання оплати праці; правове регулювання дотримання вимог та правил безпеки праці, нещасних випадків на виробництві тощо; правове регулювання соціального захисту та соціального забезпечення працюючих та членів їхніх родин, соціальне забезпечення звільнених і безробітних.
Кафедра, що викладає	Міждисциплінарних соціально-гуманітарних студій
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові шкільні знання із всесвітньої історії та історії України, права, суспільствознавства; Знання та навички з основ правознавства: поняття держави та права, їх особливостей у сучасний період, усвідомлення сутності правової та соціальної держави, визначення та види нормативних актів, характеристика системи права. Увага: вивчення курсу «Правове регулювання трудових відносин, безпеки праці та соціального забезпечення працівників» в Технічному університеті «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» відбувається паралельно або після вивчення курсів «Правознавство», «Особа і громадянське суспільство у сучасних дискурсах», «Історія України та Української культури», що дозволить Вам оновити необхідні знання та навички щодо розуміння державно-правових явищ, а також взаємовідносин між особою та громадянським суспільством.

Програмування мобільних пристроїв

Анотація	Мета: опанування здобувачами сучасного інструментарію для розробки програм для мобільних операційних систем. Завдання: засвоєння базових концепцій програмування для мобільних ОС; оволодіння середовищем програмування для мобільних ОС; оволодіння API для програмування мобільного UI ; оволодіння засобами структурованого збереження даних у мобільному пристрої; оволодіння Google Maps API та споріднених. У кінці вивчення курсу здобувач повинен знати: основні концепції програмування для мобільних пристроїв; архітектуру мобільних ОС; архітектуру мобільного застосунку; основні бібліотеки для програмування мобільних застосунків; принципи технології Google Maps та подібних. У кінці вивчення курсу здобувач повинен вміти: проектувати мобільний UI; створювати прості програми із засобами I/O; використовувати вбудовані та власні API для компонування програми; використовувати можливості IDE; тестувати і документувати програму.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з інформаційних технологій та основ програмування. Базові знання використання Visual Studio та операційної системи Android. Знання з алгоритмізації та програмування, об'єктно-орієнтованого програмування.

Продуктивність використання Microsoft Excel

Анотація	Курс спрямований на отримання базових компетентностей щодо обробки та наочного представлення інформації за допомогою сучасного табличного процесору Microsoft Excel та вдосконалення їх до рівня впевненого користувача. Здобувачи отримають знання щодо побудови розумних та зведених таблиць, сортування та фільтрації даних, побудови дашбордів, застосування інструментів «Що, якщо», «Аналіз даних», «Пошук рішення» при вирішенні оптимізаційних задач, виявленні тенденцій та прогнозуванні, при моделюванні даних, в тому числі методом Монте Карло. Здобувачи отримають навички побудови користувацьких функцій за допомогою мови VBA, навчаться будувати та корегувати макроси.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання з інформатики: сучасні інформаційні технології, системи опрацювання даних, розміщених у таблицях, служби Інтернету; Знання з математики: вища та дискретна математика, теорія ймовірностей та математична статистика

Продуктивність використання Microsoft Power BI

Анотація	Power BI: задачі, інтерфейс, особливості даних; робота з даними у Power BI: схеми та компоненти обробки даних, завантаження даних. ETL-інструментарій Power Querry; моделювання зв'язків між таблицями; робота з обчисленнями у Power BI: обчислення таблиць, функції, DAX; візуалізації та звіти у Power BI; dashboard у Power BI
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання з інформатики: сучасні інформаційні технології, системи опрацювання даних, розміщених у таблицях, служби Інтернету; Знання з математики: вища та дискретна математика, теорія ймовірностей та математична статистика

Просторова економіка та управління

Анотація	Мета дисципліни: ознайомлення із закономірностями просторового розміщення та управління економічними суб'єктами. Серед питань, які вивчатимуться: Національна економіка та регіональна економіка. Чинники формування і розвитку національних економік та регіональних економічних систем; теорія суспільного добробуту та соціально-ринкової економіки, проблема нерівності регіонального розвитку та справедливості розподілу; державність та державне управління економікою, регіональне управління та місцеве самоврядування; програмування та прогнозування національної економіки; демократія, економічна свобода та економічний порядок
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Бажаними для засвоєння дисципліни будуть базові знання та вміння такі, як: • знання особливостей економічних явищ і процесів; здатність аналізувати економічні фактори; • здатність обирати та використовувати сучасні технології для розробки прогнозу стану соціально-економічних систем; • уміння виконувати обчислення числових характеристик економічних об’єктів і процесів; • уміння аналізувати причинно-наслідкові зв'язки в економічних процесах.

Ринки електричної енергії

Анотація	Навчальна дисципліна розглядає теоретичні та практичні аспекти функціонування ринків електричної енергії в Україні та провідних країнах світу. В рамках дисципліни Ви вивчатимете основні концепції та принципи організації ринків електроенергії, такі як біржові та позабіржові системи торгівлі, механізми формування цін, правила регулювання та механізми стимулювання конкуренції. Особлива увага приділяється аналізу міжнародного досвіду у регулюванні електроенергетичних ринків, а також сучасним тенденціям розвитку ринків електричної енергії, зокрема впровадженню відновлюваних джерел енергії та механізмів зменшення викидів CO_2. Також розглядаються роль та функції регуляторних органів у ринковій сфері електроенергетики, а також основні проблеми та виклики, які виникають у процесі розвитку електроенергетичних ринків. Вивчення цієї дисципліни дозволяє студентам отримати необхідні знання та навички для участі у формуванні та розвитку ринкових відносин у сфері електроенергетики, а також для роботи у відповідних установах та компаніях, що діють на такому ринку.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	• Базові знання з електротехніки, електричних машин і апаратів, джерел електроенергії та систем її передачі й розподілу, систем електропостачання промислових підприємств; • Базові знання з економічної теорії в частині створення конкурентоспроможного середовища та тарифоутворення.

Системи вентиляції та кондиціювання підприємств

Анотація	Дисципліна спрямована на вивчення принципів, методів і технологій забезпечення комфортних та безпечних умов праці шляхом використання систем вентиляції та кондиціювання приміщень на підприємствах. У межах цієї дисципліни студенти ознайомляться з різноманітними системами вентиляції та кондиціювання, їхнім призначенням, принципами роботи та технічними характеристиками. Вони також вивчатимуть методи проектування, монтажу, експлуатації та обслуговування цих систем з урахуванням вимог сучасних будівельних та санітарних норм. Основні теми включають в себе вентиляцію приміщень з різними функціональними призначеннями (виробничі, офісні, побутові тощо), системи кондиціонування повітря, очищення та зволоження повітря, а також вплив систем вентиляції та кондиціювання на здоров'я людини та ефективність роботи. Вивчення цієї дисципліни допоможе студентам здобути необхідні знання та практичні навички для професійної діяльності у сфері проектування, встановлення та експлуатації систем вентиляції та кондиціювання на різноманітних підприємствах і виробництвах.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з фізики, хімії та математики. Знання про технологічні процеси та небезпеки і загрози, які можуть виникати на робочих місцях Мати розуміння базових фізичних принципів повітрообміну. Розуміння принципів роботи технологічного обладнання та структури діяльності підприємства.

Соціально-економічна статистика

Анотація	Курс спрямований на вивчення методів збору, аналізу, інтерпретації та представлення статистичних даних в контексті соціальних і економічних явищ. Курс включає обговорення ключових статистичних індикаторів, питань економічного добробуту, розподілу багатства та доходів, безробіття, цін, курсів валют, інфляції, ВВП та інших важливих показників. Особливий акцент зроблено на застосування індексного методу. Вивчаються різноманітні джерела статистичної інформації та методи інтерпретації ключових показників соціально-економічного розвитку. Після завершення здобувачі здобувають знання та навички, необхідні для збору та ефективного використання статистичних даних для прийняття обґрунтованих економічних рішень.
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірінгу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Бажаними для засвоєння дисципліни будуть базові знання та вміння такі, як: • Базові знання з інформатики • Знання особливостей економічних явищ і процесів; здатність аналізувати фактори економічного зростання та ефективність економічної політики; • Уміння аналізувати причинно-наслідкові зв'язки в економічних процесах

Сучасні неруйнуючі методи дослідження якості матеріалів

Анотація	Дисципліна дозволить вам набути додаткових компетенцій в сфері застосування неруйнуючих методів контролю якості, вибору найбільш інформативних методик та устаткування для контролю параметрів напівфабрикатів чи готової продукції, організації процесу контролю та його метрологічного та інформаційного забезпечення. Базовою частиною курсу є вивчення фізичних принципів, які є основою неруйнуючих методів, зокрема ультразвукового, вихреструмового, магнітопорошкового, рентгенівського, капілярного контролю, непрямих методів визначення твердості, методів, основаних на вимірюванні електричних та магнітних характеристик металів та сплавів. Вивчаються прилади та установки для їх реалізації. Додатково розглядається застосування дифракційних методів для вивчення особливостей структури та напруженого стану кристалічних матеріалів. Окрема увага приділяється вивченню переваг та обмежень методів сфери застосування методик та устаткування для отримання достовірних результатів. Розглядаються питання застосування комп'ютерних технологій для автоматизації процесів контролю та підвищення їх інформативності.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання базових інженерних дисциплін (фізика, хімія, фізична хімія), а також електротехніки та прикладної механіки. знання матеріалознавства або технології конструкційних матеріалів буде додатковою перевагою.

Сучасні переплавні і рафінуючі процеси

Анотація	Курс який дозволить Вам набути знання та отримати професійні компетенції пов'язані з сучасними та перспективними металургійними процесами прямого отримання первородного металу або рідкого вуглецевого напівпродукту. Розглядаються схеми і технології з застосуванням природніх компонентів так і вторинне застосування металовмістних матеріалів. Особливістю курсу є поєднання світового досвіду технологій виробництва спеціальних видів металопродукції, з використанням як класичних так і новітніх металургійних технологій, технологій отримання і рафінування металу. В рамках даного підходу курс інтегрує знання з основ металургійних технологій, металургії та електрометалургії сталі, технологій позапічної обробки металу.
Кафедра, що викладає	Металургії та інноваційних технологій
Вимоги до попереднього рівня знань	Матеріал курсу базується на базових знаннях металургії чавуну, металургії сталі, теплотехніки, теоретичних основ процесів металургії, фізичної-хімії пірометалургійних процесів, металургійні агрегати та обладнання, шихтові та вогнетривкі матеріали металургійного виробництва, технологій позапічної обробки металу.

Сучасні техніко-технологічні аспекти у виплавці сталі

Анотація	Сучасні техніко-технологічні аспекти у виплавці сталі – є одним з вибіркових курсів підготовки бакалаврів, який дозволить Вам набути знання та отримати професійні компетенції пов'язані з сучасними передовими технологіям отримання сталей, як в умовах діючого виробництва, так й за допомогою інноваційних способів виробництва заліза та сталі, які ще знаходяться на стадіях лабораторних досліджень та концептуальних розробок. В рамках практичних занять буде проаналізовано деякі елементарні процеси, які відбуваються у металургійних агрегатах. Окрім сучасних технологій буде проаналізовано обладнання для їхньої реалізації. Особливістю курсу є розгляд сталеплавильного виробництва, як комплекс сучасних енергоефективних технологій, які гарантують високу якість сталі та поєднують продуктивність з екологічною безпекою.
Кафедра, що викладає	Металургії та інноваційних технологій
Вимоги до попереднього рівня знань	Наявність базових знання із хімії та фізики; професійні компетентності з основ металургійних технологій, металургії сталі, електрометалургії сталі

Сучасні технології програмування

Анотація	Дисципліна "Сучасні технології програмування" є важливим компонентом сучасної освіти та орієнтована на вивчення об'єктно-орієнтованого програмування, яке є однією з ключових парадигм розробки програмного забезпечення. Вивчення основних концепцій ООП, таких як класи, об'єкти, інкапсуляція, спадкування та поліморфізм, допоможе отримати глибоке розуміння об'єктно-орієнтованого програмування та надати навички його використання в реальних проектах. ОПП, узявши кращі риси структурного підходу, доповнює його новими ідеями, які переводять в нову якість підхід до створення програм, а також може бути основою побудови програмних систем будь-якого рівня складності і для будь-якої предметної області. Оволодіння основами об’єктно-орієнтованої методології не тільки збільшує знання та вміння з програмування, але також формує принципово новий спосіб мислення, необхідний на етапах аналізу, проектування і програмування сучасних складних програмних систем.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Математична підготовка: елементарна математика (теорія чисел, алгебра, геометрія, тригонометрія), початок математичного аналізу (функції однієї та багатьох змінних) Базові знання та вміння з інформатики: мати уявлення про основні функції складових комп'ютера, розрізняти систем числення, складати найпростіші алгоритми, вміння користуватися текстовим та мультимедійним редакторами

Теоретичні основи зміцнення та відновленння деталей машин

Анотація	“ Вивчення матеріалу дає майбутнім інженерам – зварювальникам знання про сучасні засоби, забезпечуючи суттєве підвищення зносостійкості, корозійної стійкості та других важливих якостей поверхні деталей машин за допомогою сучасних матеріалів та методів зміцнення і відновлення. Отримані знання допоможуть при складанні завдань на проектування та при проектуванні деталей машин та вузлів, здійснювати проектування технології виготовлення конструкцій та їх ремонту з урахуванням забезпечення потрібних службових властивостей. Також знання знадобляться при розробленні пропозицій до удосконалення технології виготовлення вузлів конструкцій, зниженню їх металоємності, підвищенню їх економічності; застосування сучасних матеріалів і засобів при відновлені деталей та конструкцій різноманітного призначення.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Мати знання з дисциплін матеріалознавство, теорія зварювальних процесів, технологія та устаткування зварювання плавленням, газотермічна обробка

Теорія автоматичного керування

Анотація	Теорія автоматичного керування (ТАК) – фундаментальна дисципліна блоку базової інженерної підготовки, призначення якої сформувати у студентів знання про загальні принципи та процеси функціонування автоматичних систем керування. ТАК виявляє узагальнені закономірності функціонування різноманітних автоматичних систем, і на їхній основі розробляє принципи побудови ефективних систем для керування об'єктами різного призначення. Основними задачами курсу є ознайомлення студентів із базовими поняттями автоматичного регулювання, аналіз типових ланок та об'єктів керування, розгляд принципів проєктування регуляторів і автоматичних систем керування, дослідження перехідних процесів і оцінка їх якості, а також аналіз стійкості систем та методів її забезпечення. Особливість дисципліни полягає в застосуванні абстрагованого від фізичних та конструктивних особливостей підходу до дослідження об’єктів і систем, що передбачає використання їхніх адекватних математичних моделей. За допомогою цього підходу та з використанням інженерних методів здійснюється аналіз та синтез систем автоматичного керування. Набуті знання будуть корисними для розуміння, експлуатації та удосконалення систем автоматичного керування у різних галузях техніки і виробництва.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Математична підготовка: лінійна алгебра, похідні, диференціальне та інтегральне обчислення, матрична алгебра; функції багатьох змінних, функціональні ряди, числові методи. Знання та вміння з інформатики: використання Microsoft Word, Excel та Visio. Базові знання з розділів фізики: механіка, молекулярна фізика і термодинаміка, електрика і магнетизм, основи електродинаміки, коливання і хвилі.

Теорія електроприводу

Анотація	Актуальність дисципліни визначається тим, що сучасні системи електроприводу є основним споживачем електричної енергії (до 60%) і головним джерелом регульованої електричної енергії як на промисловому виробництві, так і в повсякденному побуті. Ця дисципліна формує професійне ядро знань майбутнього фахівця-електромеханіка. Теоретична та практична значимість дисципліни полягає: в опануванні основ механіки електроприводу, електромеханічних властивостей електроприводів в усталених та перехідних процесах; в обґрунтуванні типу та розрахунку потужності двигуна; розумінні режимів роботи електроприводу.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання з математики: диференціальне та інтегральне обчислення, початок математичного аналізу (функції однієї та багатьох змінних, функціональні ряди), матричне обчислення, комплексні числа; Знання з фізики: основні фізичні закони і теорії, насамперед з електрики, електромагнетизму та механіки.

Теплова робота конвертора

Анотація	Курс який дозволить Вам набути практичні навички і професійні компетенції з особливостями теплової роботи кисневих конверторів при використанні малошлакових технологій, технологій переробки втроринної металургійної сировини, технологій зі збільшеною долею металобрухту, технологій конвертерного дуплекс процесу, особливостями роботи футерівки і вплив її експлуатації на теплові процеси. Також при вивченні дисципліні будуть проводитись практичні розрахунки теплового балансу для конкретних умов сталеплавильного виробництва. Отримані навички дадуть Вам змогу більш раціонально використовувати енергетичні запаси конвертерного виробництва і організовувати технологічні ланки виплавки сталі при забезпеченні заданих енергоресурсних показників.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Матеріал курсу базується на базових знаннях наступних курсів: фізична хімія пірометалургійних процесів; основи металургійних технологій; теоретичні основи процесів металургії; теплотехніка; металургійні печі; теоретична та прикладна механіка; матеріалознавство; шихтові та вогнетривкі матеріали металургійного виробництва; металургійні агрегати і обладнання.

Тестування програмного забезпечення

Анотація	Метою навчальної дисципліни є формування базових знань щодо методів та засобів тестування програмного забезпечення, основних підходів до проведення різноманітних видів тестування, основні видів тестової документації, підготовка фахівців, здатних аналізувати, обирати, застосовувати методи та засоби тестування програмного забезпечення для розв'язання різних задач професійної діяльності. Предмет вивчення навчальної дисципліни: процеси тестування і розробки програмного забезпечення; тестування документації та вимог; види і напрямки тестування; чек-листи, тест-кейси, набори тест-кейсів; звіти про дефекти; оцінка трудовитрат, планування і звітність; автоматизація тестування. У результаті вивчення курсу студент повинен знати: поняття верифікації, валідації і тестування; прийоми тестування на різних фазах розробки якісного програмного продукту; умови ефективного застосування інструментальних засобів в розробці якісного програмного забезпечення; принципи розробки тестових програм і тестових наборів в програмному проекті; етапи та елементи розробки проектної документації для етапу тестування; необхідність та ефективність сумісної роботи проектної команди, яка складається з розробників і тих, хто тестує розроблюване ПЗ; вміти: розробляти документацію на систему, що тестується: опис вимог до системи, тести, тестові процедури і специфікації розробника; планувати процес тестування; розробляти різні види тестів і тестуючих програм; шукати дефекти системи в процесі тестування, приймати участь в їх виправленні і модернізації додатку, який проходить тестування.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання в галузі інформаційних технологій

Техніка високих напруг

Анотація	Дисципліна має на меті формування у студентів фундаментальних знань про фізичні явища, пов'язані з виникненням, передачею та використанням високих напруг у електроенергетичних системах. Зазвичай до високих належать напруги, значення яких перевищують 1000 вольт. Більш загальне визначення пов'язує ТВН із використанням сильних електричних і магнітних полів, при цьому сама напруга може бути нижче вищезазначеної межі. Як правило, характерною рисою ТВН є складна, нелінійна «поведінка» матеріалів при впливі сильних електричних і магнітних полів. Тому у курсі особлива увага приділяється електричним полям у різних середовищах, перенапругам та їхній дії на елементи енергетичного обладнання, випробуванням апаратури високою напругою, вимогам до ізоляції трансформаторів, кабелів, вимикачів тощо.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з математики, фізики, електротехніки, електричних машин та апаратів

Технології гірничого транспорту

Анотація	Дисципліна спрямована на підготовку майбутнього інженера гірничої галузі, який технічно впевнено на основі техніко-економічного обґрунтування і з врахуванням прогресивної технологій зможе робити вибір раціональних схем і засобів транспорту в конкретних умовах експлуатації. Здобувач зможе використовувати теоретичні знання гірничого обладнання згідно з діючою в галузі технічною документацією, продуктивності транспортних засобів та вантажопотоків, вибору обладнання та його кількості в лініях. Вміти робити вибір технологічного обладнання, які використовуються на підприємствах гірничо- металургійного комплексу, їх достоїнства, вади та умови застосування і взаємодії між собою, закономірності впливу різних факторів на техніко-економічні показники роботи транспорту для забезпечення максимальної ефективності транспортування вантажів та методики визначення існуючих закономірностей. У результаті Ви зможете вибирати вид транспорту для технологічних цілей, розраховувати параметри та показники роботи транспорту та транспортних одиниць, правильно вибирати рухомий склад, траєкторії та схеми руху для забезпечення виробничої програми по перевезенням на металургійному виробництві та кар'єрах, оцінювати умови роботи машин і операторів, визначати основні показники ефективності та безпечної експлуатації техніки
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з фізики, хімії, математики

Технології диджиталізації на основі методів комп'ютерних наук

Анотація	Дисципліна спрямована на формування у здобувачів вищої освіти системних знань та практичних навичок із застосування сучасних інформаційних технологій для цифрової трансформації управлінських, аналітичних та бізнес-процесів. Курс охоплює вивчення інструментарію офісної диджиталізації, методів ефективної презентації інформації та сучасних підходів до візуалізації даних. Мета дисципліни: освоєння теоретичних основ та набуття практичних компетентностей у сфері автоматизації рутинних завдань, інтеграції цифрових інструментів у професійну діяльність та перетворення первинних даних на наочні інформаційні продукти для прийняття обґрунтованих рішень. В результаті вивчення дисципліни студенти зможуть самостійно обирати та впроваджувати цифрові інструменти для автоматизації робочих процесів, обробляти текстові та числові дані, професійно візуалізувати аналітичну інформацію та створювати переконливі цифрові презентації для комунікації результатів досліджень чи бізнес-проєктів.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з інформаційних технологій та навички роботи з операційними системами персональних комп’ютерів.

Технології захисту даних та інформаційної безпеки

Анотація	Технології захисту даних та інформаційної безпеки – навчальна дисципліна, яка забезпечить багатоаспектний розгляд поняття захисту інформації в інформаційних системах з позицій інтересів користувачів, програмістів, операторів, експлуатаційників, адміністраторів комп'ютерних мереж та обчислювальних систем. Мета викладання дисципліни полягає в навчанні сучасним технологіям захисту даних в інформаційних системах та мережах, а також створення систем комплексного захисту інформації в установі, де розгортається інформаційна мережа. Особливістю курсу є акцент на: нормативно-правові основи організації інформаційної безпеки; основні загрози інформаційній безпеці, правила їх виявлення, аналізу та визначення вимог до різних рівнів забезпечення інформаційної безпеки; загрози інформаційній безпеці, створювані комп'ютерними вірусами, вивчення особливостей цих загроз та характерних рис комп'ютерних вірусів; вивчення особливостей забезпечення інформаційної безпеки в комп'ютерних мережах і специфіки засобів захисту комп'ютерних мереж а також основні прийоми захисту корпоративних мереж при використанні Internet. Отримані знання будуть корисними для вирішення проблем забезпечення відмово стійкості та безпеки в інформаційних системах, що прямо пов'язані з питаннями забезпечення їх інформаційної захищеності в першу чергу від кібератак.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання зі схемотехніки та архітектури комп'ютерів, системного аналізу, комп'ютерних мереж, проєктування інформаційних систем та програмного забезпечення; математичні знання та навички: диференціальне та інтегральне обчислення, функції багатьох змінних

Технологічні процеси та устаткування гірничодобувних підприємств

Анотація	Освітній компонент фахової підготовки, спрямований на набуття компетентностей у питаннях технологічних процесів та устаткування сучасного гірничого виробництва. Дисципліна присвячена глибокому вивченню теоретичних основ та практичних аспектів основних технологічних процесів сучасного гірничого виробництва при відкритій та підземній розробці родовищ. Головним завданням курсу є формування професійно вагомих якостей майбутнього фахівця, який здатен логічно мислити та вирішувати на інженерному рівні задачі, пов'язані з технологічними процесами розробки родовищ корисних копалин та сучасним устаткуванням. Отримані знання будуть використані в професійній діяльності фахівця при роботі в проєктних і наукових інститутах та організаціях, відділах гірничо-видобувних підприємств.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попередньог о рівня знань	Базова підготовка з інженерної математики та статистики, фізики, геології, інженерної та комп'ютерної графіки

Технологія відкритої розробки родовищ корисних копалин

Анотація	Знання з дисципліни необхідні для досконалого розуміння технологічних прийомів розкриття та систем відкритої розробки родовищ. Вивчення технологій розкриття родовищ дає знання для розуміння їх залежності від гірничо-геологічних та гірничо-технологічних умов, з якими будуть зустрічатися майбутні бакалаври у практичній діяльності, а також для самостійного опанування нових технологій. При вивчанні здобувачі отримують знання про складові елементи системи розробки та їх параметри, залежність останніх від гірничо-геологічних та гірничо-технологічних умов, інженерні заходи, які дозволяють керувати режимом гірничих робіт в кар'єрі в цілому. Інженер з гірництва повинен добре уявляти послідовність та технологію робіт від моменту розкриття родовища до завершальної стадії його відпрацювання, аналізувати природні та технологічні фактори, які можуть вплинути на перспективу ефективності діяльності підприємства.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з фізики, математики та основ гірничої справи Знання фізико-механічних властивостей гірських порі

Технологія розробки родовищ нафти і газу

Анотація	Вивчення курсу дає можливість розширити знання та практичні навички здобувачів вищої освіти у сфері підземної розробки родовищ за рахунок опанування технологій видобутку рідких і газоподібних корисних копалин. В програмі розглядаються основні нафто і газовмісні геологічні структури, фізико-хімічні властивості нафти і газу, системи розробки, моделі процесу витіснення нафти і газу, методики розрахунку процесів розробки. Здобувачі вивчають особливості технології в різних геологічних умовах, вчяться розраховувати і аналізувати показники розробки родовищ нафти і газу. Розглядаються питання порядку складання і затвердження проєктних документів на введення в розробку нафтових і газонафтових родовищ, загальні вимоги і рекомендації щодо складання проєктних документів.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з фізики, хімії, геології Знання фізико-механічних властивостей гірських порід

Технологія та обладнання зварювання тиском

Анотація	Дисципліна «Технологія та устаткування зварювання тиском» дозволяє вивчити та засвоїти студентами основи технологічних процесів з'єднання сучасних конструкційних матеріалів способами зварювання тиском, а також устаткування й засобів механізації та автоматизації зварювальних і допоміжних операцій, характерних для цих способів зварювання. Завданням навчальної дисципліни «Технологія та устаткування зварювання тиском» є оволодіння студентами теоретичних основ способів зварювання тиском, здобуття практичних навичок у розробці технологічних процесів зварювання деталей та конструкцій, виготовлених з металів, неметалів та композиційних матеріалів.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Мати знання з дисциплін фізика, матеріалознавство, теорія зварювальних процесів та електротехніка

Управління потенціалом підприємства

Анотація	Завданнями викладання дисципліни є: оволодіння новітніми підходами до управління формуванням та розвитком потенціалу підприємства; вивчення механізму формування можливостей успішного довгострокового функціонування підприємств; здобуття практичних навичок оцінки потенційних можливостей підприємств; визначення резервів розвитку підприємства та розробка заходів щодо підвищення рівня його потенціалу
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Управлінські та економічні знання: зміст основних функцій менеджменту, сукупність його методів та інструментів; типи організаційних структур і принципи їх формування; технології розробки й ухвалення управлінських рішень; базові знання з економічної теорії, економіки та фінансів бізнесу, систем технологій базових галузей економіки, бухгалтерського обліку та звітності. Математичні знання: базові знання з вищої математики, математичної статистики, економетрії, базові методи моделювання та прогнозування в економіці та менеджменті

Управління та поводження з відходами

Анотація	Освітня компонента спрямована на здобуття знань та умінь щодо методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів виробництва та споживання, а також оцінювання їх впливу на якісний стан об'єктів довкілля та умови проживання і безпеку людей. Отримані знання спрямовані на розуміння засад ресурсоефективного виробництва. Розглядаються питання оцінення впливу на довкілля місць видалення відходів гірничо-металургійних підприємств та шляхи щодо його мінімізації. Зокрема надається розуміння засад гідродинамічної безпеки, в тому числі приділяється увага питанням підвищення безпеки хвостосховищ. Отримані знання допоможуть підвищити екологічну культуру особистості та можуть бути корисними для вивчення у подальшому фахових освітніх компонент, виконанні науково-дослідницьких робіт, а також у професійній діяльності.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з екології, хімії, фізики, креслення, англійської мови; Знання та навички: загальні питання екології, нормування впливів (ГДК, ГДС, ГДВ тощо).

Фінансові бізнес-процеси

Анотація	Курс спрямований на формування цілісного уявлення про організацію фінансової сфери бізнесу та принципи обґрунтування рішень стосовно фінансових бізнес-процесів. В результаті вивчення дисципліни здобувачі отримають знання щодо головних індикаторів фінансово-економічної ефективності бізнесу, принципів планування фінансового розвитку бізнесу, теоретичних засад аналізу фінансових та інвестиційних рішень в умовах невизначеності та ризику, особливостей різних форм фінансування бізнесу.
Кафедра, що викладає	Міждисциплінарних соціально-гуманітарних студій
Вимоги до попереднього рівня знань	Бажаними для засвоєння дисципліни будуть базові знання та вміння такі, як: • знання особливостей фінансово-економічних явищ і процесів; • базові знання з фінансів та економіки; • уміння аналізувати причинно-наслідкові зв'язки в фінансово-економічних процесах; • уміння виконувати обчислення числових характеристик фінансово-економічних об'єктів і процесів.

Хімія

Анотація	Хімія є однією з фундаментальних дисциплін, яка закладає міцний базовий потенціал, необхідний майбутнім інженерам для роботи за обраною спеціальністю. Дисципліна «Хімія» викладається з урахуванням підготовки спеціалістів, що будуть працювати в нехімічних галузях, але які у своїй основі базуються на хімічних законах. Тому у курсі «Хімія» основна увага приділяється тим поняттям та закономірностям, що складають ядро хімічних знань, які необхідні для вивчення загально-інженерних та спеціальних дисциплін. Побудова курсу забезпечує розвиток самостійності у роботі студентів, створює кращі можливості для прояву ними своїх творчих здібностей та сприяє оволодінню вміннями та навичками науково-дослідницької роботи. Предметом вивчення дисципліни є загальні хімічні закономірностей, фундаментальні основи загальної і неорганічної хімії в контексті аналізу, моделювання і прогнозування стану різноманітних систем. Метою дисципліни є навчання студентів теоретичним основам хімії, методиці хімічного експерименту, самостійного проведення хімічного аналізу, необхідного в практичній діяльності інженера, надання студентам певного комплексу знань, необхідних для правильного розуміння явищ природи і вирішення практичних проблем, засвоєння наступних дисциплін. Знання та навички, надбані студентом при вивченні даної дисципліни, необхідні йому для подальшого вивчення спеціальних дисциплін, при курсовому проектуванні та виконанні бакалаврської роботи, у повсякденній виробничій діяльності.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	– наявність базових знань шкільного курсу хімії: класифікація основних класів неорганічних сполук, закон збереження маси, положення атомно-молекулярного вчення, вчення про хімічний процес, поняття ступінь окиснення, теорія електролітичної дисоціації. Зв'язок структури із властивостями та реакційною здатністю речовин; – наявність базових математичних знань; – загальні знання з фізики, а саме основних фізичних явищ та фундаментальних фізичних понять.

Цифрова економіка

Анотація	Фундаментальні особливості трансформації реальної економіки в цифрову, сутність ключових понять цифрової економіки – цифрова трансформація, цифровізаця, диджиталізація, Data Science, Data mining, цифровий добробут, цифрові тренди, цифрове громадянство, цифровий підпис, цифрова безпека, штучний інтелект, веб-скейпінг, Big Data, цифрова валюта, цифрові сервіси, цифрове суспільство, цифрова додана вартість, цифровий економічний ефект, специфіку функціонування складових цифрової економіки; економічні наслідки цифрових трендів; сучасні тенденції розвитку цифрової економіки в Україні та світі.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Бажаними для засвоєння дисципліни будуть базові знання та вміння такі, як: • знання особливостей економічних явищ і процесів; • базові знання цифрових характеристик економічних об’єктів і процесів; • уміння аналізувати причинно-наслідкові зв'язки в економічних процесах; • базові знання з інформатики.

Якість, метрологія, стандартизація та сертифікація

Анотація	Якість, метрологія, стандартизація та сертифікація курс спеціальної підготовки, який дозволить вам набути компетенцій в сфері систем управління якістю, метрології, стандартизації та сертифікації матеріалів та процесів. Важливою частиною курсу є вивчення побудови системи стандартизації в Україні та провідних країнах світу, різниця в організації служб стандартизації та стан гармонізації системи стандартів України з міжнародними. В дисципліні розглядаються основні міжнародні стандарти, які використовуються при виробництві та атестації продукції Передбачено вивчення сучасних процедур сертифікації продукції та процесів, вивчаються питання організації діяльності підприємства при сертифікації. Ви отримаєте знання з особливостей сертифікації як систем менеджменту підприємства, так і виробничих та контрольних підрозділів. Отримані знання будуть використані в професійній діяльності спеціаліста-металурга в операційній діяльності, при роботі у підрозділах служби технічного контролю, службах стандартизації та сертифікації, і дозволять підвищити операційну ефективність виробничих процесів.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих дисциплін
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання фізики, хімії, інженерної математики, основ технологічних процесів за спеціальністю

АНОТАЦІЇ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН (для випускних груп- 6,8 семестр)

Використання генеративного штучного інтелекту та low-code автоматизація

Анотація	Метою вивчення дисципліни є формування у студентів знань і практичних навичок з використання генеративного штучного інтелекту та платформ low-code автоматизації для розв'язання прикладних завдань у бізнесі, освіті та IT-середовищі. Особливу увагу приділено застосуванню сучасних інструментів ШІ, таких як ChatGPT, Copilot, Gemini, Claude тощо для генерації текстів, коду, аналізу даних, підтримки прийняття рішень і створення цифрових помічників. У другій частині курсу розглядаються концепції low-code/no-code підходів, зокрема на прикладі Microsoft Power Automate, з можливістю інтеграції з Excel, Outlook, Teams, SharePoint, SQL Server та зовнішніми API. Також подано огляд альтернативних платформ (Make, Node-Red, n8n) та їх порівняння за функціональністю. Завдяки комбінації теоретичних знань і практичних проєктів студенти опановують інструменти швидкої розробки та автоматизації рутинних процесів, що дозволяє їм адаптуватися до сучасних вимог цифрового середовища.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Бажано мати навички роботи з веббраузерами та офісними додатками (Microsoft Office), а також розуміння основ логіки, алгоритмів або структури умовних операторів

Випробування та контроль у технологіях збагачення корисних копалин

Анотація	Дисципліна спрямована на формування у студентів знань і практичних навичок з оцінювання ефективності процесів збагачення корисних копалин. Вона охоплює методи відбору проб, лабораторні та промислові випробування, основи технічного контролю та метрологічного забезпечення. Особливу увагу приділено методам розрахунку показників якості та втрат у збагачувальних процесах. Під час вивчення дисципліни студенти ознайомлюються з сучасним обладнанням для контролю параметрів технологічних потоків, а також із нормативною базою та вимогами до точності випробувань. Практичні заняття передбачають аналіз реальних технологічних схем збагачувальних фабрик, обробку результатів та формування висновків. Це дозволяє розвивати вміння ухвалювати технічно обґрунтовані рішення щодо оптимізації процесів. Опанування дисципліни є важливою складовою підготовки майбутніх фахівців-збагачувачів, адже забезпечення стабільної якості продукції та контроль втрат мінеральної сировини мають вирішальне значення для ефективності гірничо-металургійного виробництва. Особливість курсу полягає в його прикладному характері, який поєднує теоретичні основи з практичними аспектами випробування і контролю у збагаченні корисних копалин. Студенти отримують навички роботи з даними лабораторних і промислових випробувань, опановують методики розрахунку ефективності процесів та критерії оцінки якості кінцевого продукту. Особливу увагу приділено вмінню застосовувати результати випробувань для вдосконалення технологічних схем і прийняття обґрунтованих рішень.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	• розуміння основ процесів збагачення (гравітаційного, флотаційного, магнітного тощо), • базові знання з хімії, фізики, основ гірничої справи та математики (зокрема елементи статистики).

Державна науково-технічна політика у гірництві

Анотація	Дисципліна спрямована на засвоєння державної науково-технічної політики української держави у гірництві, яка узгоджена з ЄС та охоплює три напрями: видобування сировини, її збагачення та постачання; утилізація та переробка відходів гірничої промисловості; супутня діяльність і сфера послуг, пов'язана з видобуванням корисних копалин. Викладається оновлена стратегія розвитку гірничодобувної галузі, котра, плекаючи ключові погляди попереднього періоду (а саме акцент на сталому розвитку та стандартах ESG), звертає увагу на необхідність підтримки розробки ширшого спектру корисних копалин, зокрема на ранніх етапах розвідки, подальше сприяння декарбонізації та цифровізації виробництва, створення більш стійких ланцюгів постачання сировини, а також на диверсифікацію залучення та підвищенні кваліфікації кадрів.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з технологій гірничих робіт, математики, інформатики, статистики

Державне регулювання економіки

Анотація	Навчальна дисципліна дозволить зрозуміти суть державного регулювання економіки, його методологію (правове регулювання, адміністративні та економічні методи впливу), розрізняти суб'єкти та об'єкти державного регулювання економіки, розуміти процеси формування і реалізації стратегії соціально-економічного розвитку країни та їх вплив на галузь та окремого суб'єкта господарювання, принципи побудови фінансової та грошово-кредитної політики держави, суть державного регулювання підприємницької, зовнішньоекономічної, інвестиційно-інноваційної діяльності в Україні та його вплив на економічний розвиток суб'єктів господарювання, зрозуміти принципи і зміст державного регулювання розвитку промислового виробництва в країні, а також освіти і науки, ознайомитися з принципами і змістом державного регулювання рівня життя населення та розвитку соціальної сфери.
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові шкільні знання з із всесвітньої історії та історії України, суспільствознавства

Експертиза у сфері цивільної безпеки та охорони праці

Анотація	Освітній компонент спрямований на формування у здобувачів вищої освіти системного розуміння принципів, методів та процедур експертної діяльності у сфері цивільної безпеки та охорони праці. У процесі вивчення розглядаються особливості нормативно-правового регулювання у зазначеній сфері. Значну увагу приділено практичним аспектам організації та проведення експертизи як інструменту попередження надзвичайних ситуацій, техногенних аварій та виробничого травматизму. У результаті опанування компоненту здобувачі зможуть самостійно проводити аналітичні оцінки стану безпеки виробничих об'єктів, аргументовано готувати експертні висновки, застосовувати сучасні методи та засоби у сфері цивільного захисту і охорони праці.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Розуміння технологічних процесів металургійних і гірничодобувних підприємств. Уміння користуватися нормативними документами з безпеки, охорони праці та цивільного захисту.

Енергетична безпека

Анотація	Дисципліна «Енергетична безпека» спрямована на формування у студентів системного уявлення про національну та глобальну енергетичну безпеку як складову частину загальної безпеки держави. Вона охоплює аналіз енергетичних ризиків, загроз, вразливостей критичної енергетичної інфраструктури, а також політичні, економічні та технічні аспекти забезпечення стабільного функціонування енергетичних систем. У курсі розглядаються: • основи енергетичної політики держави; • міжнародне співробітництво в галузі енергетичної безпеки; • сучасні виклики та тенденції в енергетичному секторі; • заходи з попередження та подолання енергетичних криз; • роль відновлюваних джерел енергії та енергоефективності. Метою курсу є формування у студентів знань, умінь і навичок щодо оцінки енергетичних загроз та розробки стратегічних і тактичних рішень у сфері енергетичної безпеки.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з електроенергетичних процесів (виробництво, розподіл та споживання електроенергії)

Засади міжнародної діяльності у сфері цивільної безпеки

Анотація	Освітній компонент спрямований на формування у здобувачів вищої освіти знань про основи організації та функціонування міжнародної взаємодії у сфері цивільної безпеки. Вивчаються підходи провідних міжнародних інституцій до управління надзвичайними ситуаціями, гуманітарного реагування, розбудови систем раннього попередження та стратегії зменшення ризиків катастроф. Значна увага приділяється механізмам міждержавної співпраці, ролі міжнародних угод, конвенцій, стандартів та програм, а також участі країн у спільних безпекових ініціативах і місіях. Після завершення навчання здобувачі зможуть орієнтуватися в системі міжнародних акторів і нормативів, ефективно застосовувати принципи міжнародної практики в національному контексті, аналізувати політики держав і організацій у сфері цивільної безпеки.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання про принципи побудови системи цивільного захисту в Україні. Уміння аналізувати документи нормативного, законодавчого або галузевого характеру. Навички критичного мислення, логічного узагальнення й порівняння. Основи правової обізнаності у сфері безпеки, прав людини та міжнародного гуманітарного права.

Збагачення руд чорних і кольорових металів

Анотація	Дисципліна знайомить студентів з технологічними процесами збагачення руд чорних (залізних, марганцевих) і кольорових металів (мідних, свинцево-цинкових, нікелевих, алюмінієвих тощо). Розглядаються особливості мінерального складу, форми знаходження металів у рудах та їх вплив на вибір методів переробки. Студенти вивчають гравітаційні, магнітні, електричні та флотаційні способи збагачення, а також комбіновані технологічні схеми. Окрему увагу приділено вибору апаратури, розрахунку технологічних показників і адаптації схем збагачення до різних типів руд і кондицій продукції. Аналізуються показники ефективності збагачення, вплив домішок, крупності та інших факторів на якість концентратів. Практичні заняття орієнтовані на розв'язання задач, пов'язаних з оптимізацією схем збагачення. **Особливістю курсу** є міжгалузевий підхід: розглядаються як традиційні, так і сучасні методи збагачення руд різного походження, включаючи техногенну сировину. Це забезпечує майбутнім фахівцям широкий спектр знань, необхідних для роботи на гірничо-збагачувальних підприємствах різних металургійних напрямів.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	• з мінералогії, основ фізики, хімії та гідравліки; • дисциплін, пов'язаних із основними процесами збагачення корисних копалин.

Зрівнювання маркшейдерських мереж

Анотація	Навчальна дисципліна належить до циклу професійної підготовки фахівців у галузі гірництва та спрямована на формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок щодо математичної обробки результатів геодезичних і маркшейдерських вимірювань, оцінювання їх точності та побудови надійної просторової основи для забезпечення гірничих робіт. У процесі вивчення дисципліни студенти опановують сучасні методи зрівнювання маркшейдерських планових і висотних мереж, засновані на математичній статистиці та методі найменших квадратів. Особлива увага приділяється виявленню, оцінюванню та усуненню випадкових похибок вимірювань, контролю якості вихідних даних, аналізу точності отриманих результатів та оцінці надійності створюваних мереж. Дисципліна охоплює питання класифікації та побудови маркшейдерських опорних мереж, способи їх урівноваження, методики обробки вимірювань полігонометричних, тріангуляційних, трилатераційних, нівелірних і GNSS-мереж, а також застосування сучасного програмного забезпечення для автоматизації обчислювальних процесів. Мета дисципліни - формування у студентів системи знань, умінь і практичних навичок щодо математичної обробки результатів маркшейдерських вимірювань, виконання зрівнювання планових і висотних мереж, оцінювання точності та надійності геодезичних побудов для забезпечення безпечного та ефективного ведення гірничих робіт
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з геодезії та маркшейдерії, математичної статистики та інформатики

Інженерія знань в інформаційних системах

Анотація	Дисципліна спрямована на вироблення у студентів теоретичних і практичних навичок інформаційного моделювання предметної області, побудови баз знань у вигляді онтологічних моделей, формалізації таких моделей з використанням мов OWL/RDF, формулювання запитів до баз знань у вигляді семантичних мереж з використанням предметно-орієнтованих мов запитів, на прикладі мови SPARQL, реалізації експертних систем на основі баз знань. Особливістю курсу є те, що він інтегрує розуміння взаємозв'язку даних, інформації та знань, отримання знань про перспективні напрямки розвитку сучасних систем управління базами знань, ефективні та практичні методики побудови запитів до баз знань на предметно-орієнтованих мовах, і їх використання для інформаційної підтримки діяльності, в тому числі підтримки прийняття рішень.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	– базові знання із вищої математики та математичного аналізу, теорії ймовірності та математичної статистики; – навички проєктування програмного забезпечення, в тому числі реляційних баз даних, побудови запитів на мові SQL; – знання основ програмування, в тому числі об'єктно-орієнтованого програмування.

Інженерна геодезія

Анотація	Навчальна дисципліна «Інженерна геодезія» спрямована на формування у здобувачів вищої освіти професійних компетентностей у сфері геодезичного забезпечення будівництва, експлуатації та моніторингу інженерних споруд і об'єктів гірничої промисловості. У межах курсу студенти вивчають методи створення планово-висотного геодезичного обґрунтування, технології геодезичного супроводу будівельних робіт, винесення проєктних рішень у натуру, виконавчого знімання та контролю геометричних параметрів споруд на всіх етапах їх життєвого циклу. Значна увага приділяється геодезичному забезпеченню будівництва промислових, цивільних та гірничих об'єктів, а також моніторингу деформацій будівель і споруд. Особливе місце в дисципліні відведено питанням точності геодезичних вимірювань, оцінюванню та аналізу похибок, вибору оптимальних методів виконання знімань залежно від поставлених інженерних завдань, а також забезпеченню нормативних вимог щодо точності геодезичних робіт. Студенти набувають навичок обробки результатів вимірювань, аналізу їх достовірності та оцінювання якості отриманих просторових даних. Результатом вивчення дисципліни є здатність виконувати геодезичний супровід будівництва, здійснювати контроль точності виконання будівельно-монтажних робіт, оцінювати якість геодезичних даних та забезпечувати надійність просторової інформації для прийняття інженерних рішень.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з геодезії та маркшейдерії

Інноваційні процеси металургійного виробництва

Анотація	Курс дозволить ознайомитися з сучасними тенденціями розвитку прокатних станів, конструкцій нових машин, окремих вузлів і механізмів. В області сортової прокатки особлива увага приділяється використанню попередньо-напружених клітей, багатовалкових клітей та клітей блочної конструкції для дрібносортних та дротових станів, використанню ASF-кліті та станів для прокатки-розділення; в області листопрокатного виробництва - перспективні конструкції машин та механізмів товстолистових станів, заходи для забезпечення профілювання прокату в робочих клітях, використання валків з різною довжиною бочки, використання гідрошайб та механізмів осьового зрушення, койл-боксів. Також увага приділяється таким інноваційним технологіям як сполучення процесів лиття та прокатки, використанню CSP-станів.
Кафедра, що викладає	Металургії та інноваційних технологій
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання основних металургійних процесів та обладнання (прокатне виробництво)

Інструменти створення та управління хмарними сервісами

Анотація	В рамках даної дисципліни студенти ознайомляться з інструментами для створення та управління хмарними сервісами, на прикладі можливостей та служб, що надаються платформами Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure та Google Cloud Platform. Ці платформи надають різноманітні хмарні сервіси, які дозволяють розгортати, масштабувати та управляти веб-додатками та сервісами в хмарі, забезпечуючи високу доступність та еластичність ресурсів. Кожен з цих інструментів та технологій відіграє ключову роль у сучасному IT-ландшафті, дозволяючи фахівцям ефективно розробляти, тестувати, впроваджувати та підтримувати різноманітні інформаційні системи та програмні продукти. Володіння цим набором інструментів є важливим для успішної кар'єри в галузі комп'ютерних наук та автоматизованих систем управління. Практична частина включає в себе більш докладні кейси взаємодії зі службами, що надаються платформою Microsoft Azure.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання та навички організації баз даних та обробки даних Розуміння принципів розподілених обчислень та хмарних технологій

Інтенсивний практикум з англійської мови

Анотація	Метою є подальший розвиток мовної та мовленнєвої компетенцій шляхом активізації знань та практичних навичок, отриманих протягом усього періоду вивчення англійської мови. Дисципліна передбачає систематизацію лексичних та граматичних явищ, а також відпрацювання навичок повсякденного спілкування англійською мовою. Досягнення мети здійснюється за умови комунікативного підходу в навчанні професійному спілкуванню англійською мовою завдяки використанню типових ситуацій, пов'язаних з повсякденною життєдіяльністю людини в суспільстві. Особливість зазначеної навчальної дисципліни полягає у наявності в якості навчального матеріалу сценаріїв практичних ситуацій спілкування англійською мовою, а також у можливості надбання та подальшого розвитку навичок та вмінь, необхідних для спілкування англійською мовою з громадянами інших країн світу.
Кафедра, що викладає	Міждисциплінарних соціально-гуманітарних студій
Вимоги до попереднього рівня знань	Наявність знань морфологічної та синтаксичної структури англійської мови, зокрема розуміння побудови речення, особливостей використання видо-часових форм дієслова тощо. Наявність загальних практичних навичок побутового спілкування англійською мовою, усного та писемного мовлення (рівень А-2 та вище). Наявність практичних навичок читання та розуміння англомовних текстів в межах виучуваних тем за бакалаврською освітньою програмою.

Креативний менеджмент

Анотація	Курс спрямований на надання здобувачам теоретичних знань в області створення креативного середовища і моделей креативної організації, а також на розвиток практичних навичок формування креативного (творчого) мислення для покращення софт-скилс, оволодіння інструментарієм нестандартного підходу до вирішення задач сучасного бізнесу. Курс допоможе здобувачам вищої освіти зрозуміти: сучасні техніки формування креативного (творчого) мислення, можливості та бар'єри розвитку креативної особистості та креативності в бізнесі. Курс буде корисним для формування власного творчого мислення через ознайомлення з техніками активізації креативного мислення та їх опанування, що допоможе здобувачам вищої освіти в професійній сфері при вирішенні управлінських проблем в організації, самостійному виконанні наукових досліджень та розвитку soft skills.
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з менеджменту, самоменеджменту, психології, управління персоналом

Маркетингова аналітика

Анотація	Курс «Маркетингова аналітика» базується на сучасних наукових підходах і практичних методах, що дозволяють системно досліджувати ринкове середовище та його динаміку. Засвоєння інструментарію аналізу й моделювання дає змогу комплексно оцінити зовнішні та внутрішні чинники, що формують конкурентні умови, а методики сегментації й профілювання споживачів – виявляти приховані потреби цільових груп. При цьому особлива увага приділяється цифровій аналітиці: від обробки первинних даних до інтерпретації поведінкових метрик. Практичний модуль курсу передбачає моделювання реальних бізнес-ситуацій із використанням SWOT- і TOWS-аналізу, що дозволяє формулювати стратегічні рекомендації на основі синтезу кількісних і якісних досліджень. Підготовка комплексного аналітичного кейсу передбачає оцінку ринкової ємності, прогнозування трендів за допомогою регресійних моделей та визначення оптимальних каналів комунікації, що забезпечує глибоке розуміння процесів прийняття маркетингових рішень. Отримані в рамках дисципліни знання та навички забезпечують здатність трансформувати «сирі» дані в обґрунтовані управлінські рішення, спрямовані на підвищення вартості бізнесу. Вміння діагностувати сильні й слабкі сторони організації, обґрунтовувати запуск нових продуктів, оптимізувати маркетинговий бюджет і готувати аналітичні звіти для різних рівнів управління сприяє формуванню фахівця, здатного ефективно вирішувати стратегічні й операційні завдання в сучасному бізнес-середовищі.
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	загальні знання з маркетингу, статистики, аналітика та обробка даних за допомогою MS Excel

Меліорація та рекультивація земель

Анотація	Пропонується ознайомитись з можливостями поліпшення стану земель та з шляхами відновлення порушених земель і деградованих земельних угідь, що набуває своєї актуальності в умовах адаптації до змін клімату, відбудови та «зеленого» відновлення територій. В курсі спочатку приділяється увага різновидам меліоративних заходів, спрямованих на поліпшення фізико-хімічних властивостей ґрунтів, створення захисних лісових насаджень, проведення культуртехнічних робіт, поліпшення земель з несприятливим водним режимом та інженерно-геологічними умовами, проєктування, будівництво (реконструкція) і експлуатація меліоративних систем, включаючи наукове, організаційне та виробничо-технічне забезпечення цих робіт. Потім, після ознайомлення з основними меліоративними заходами, які набули практичного поширення, пропонується ознайомитись з роботами з рекультивації порушених земель. Рекультивації підлягають землі, які зазнали змін у структурі рельєфу, екологічному стані ґрунтів і материнських порід та у гідрологічному режимі внаслідок проведення гірничодобувних, геологорозвідувальних, будівельних та інших робіт. Роботи з рекультивації виконують поетапно. Тому розглядаються як гірничотехнічна рекультивація, так і біологічна рекультивація. В курсі буде розглянуто комплекс організаційних, технічних і біотехнологічних заходів, спрямованих на відновлення ґрунтового покриву, поліпшення стану та продуктивності порушених земель.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	– наявність загальних знань з алгебри та геометрії, хімії, інформатики, екології; – наявність корпоративного облікового запису @mipolytech.education, Microsoft Teams, Word, Excel; – наявність особистого логіну та паролю в Moodle.

Муніципальне управління і місцеве господарство

Анотація	Курс спрямований на формування розуміння суті муніципального управління як форми реалізації публічного управління в Україні, його функцій, принципів і особливостей реалізації, ролі суб'єктів господарювання у формуванні місцевого господарства і управління ним. Курс передбачає також вивчення організаційних структур муніципального менеджменту, стратегічного планування на місцевому рівні, особливостей прийняття управлінських рішень в муніципальному менеджменті, основ маркетингу територій, методів, стратегій і сценаріїв муніципального розвитку, системи місцевих фінансів, комунального господарства, комунальної власності, муніципального підприємництва.
Кафедра, що викладає	Прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з економічної теорії, економіки та фінансів підприємства, менеджменту, маркетингу, правознавства.

Оптимізація процесів обробки металів тиском

Анотація	Дисципліна спрямована на вивчення методів, способів та засобів покращення виробничих процесів нових (тих що будуються або проєктуються) та працюючих прокатних цехів. Дана дисципліна розглядає задачі оптимізації функціонування виробничої системи (прокатного цеху) з технологічної точки зору. Велику частину курсу приділено оптимізації прокатного виробництва. Курс буде корисним для вивчення студентами, що бачуть свою теперішню та майбутню діяльність у сфері вдосконалення реальних процесів обробки металів тиском.
Кафедра, що викладає	Металургії та інноваційних технологій
Вимоги до попереднього рівня знань	Попередне або паралельне вивчення освітніх компонентів "Теоретичні основи процесів металургії" та "Теорія і технології обробки металу тиском"

Паяння металів та неметалів

Анотація	Дисципліна «Паяння металів та неметалів» є профільною спеціальною дисципліною, спрямованою на вивчення технологій створення нерознімних з'єднань однорідних і різнорідних матеріалів без їх розплавлення. Метою дисципліни є формування у студентів теоретичної бази та практичних навичок проектування, розрахунку та реалізації технологічних процесів паяння конструкцій у машинобудуванні, приладобудуванні та мікроелектроніці. Дисципліна вирішує такі завдання: • Вивчення фізико-хімічних закономірностей змочування, розтікання та капілярної течії припоїв. • Ознайомлення зі складом, властивостями та призначенням сучасних припоїв, флюсів та захисних середовищ. • Освоєння технологій з'єднання металів із неметалевими матеріалами (кераміка, скло, ситалові та композиційні матеріали).
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з таких дисциплін: • Хімія та фізика: розуміння адгезії, поверхневого натягу, дифузії та процесів розчинення металів. • Матеріалознавство: знання фазових діаграм стану, структури металів, кераміки та скла, а також їхніх теплофізичних властивостей (особливо КТР). • Теорія зварювальних процесів: базові знання про теплові процеси при нагріванні матеріалів та кристалізації розплавів.

Підготовка експлуатаційної та ремонтної документації

Анотація	Дисципліна спрямована на формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок з розробки, оформлення, аналізу та ведення технічної документації, пов'язаної з експлуатацією, технічним обслуговуванням і ремонтом механічного обладнання та систем. У процесі вивчення дисципліни студенти ознайомляться з вимогами до оформлення технічної документації відповідно до державних і міжнародних стандартів, а також вивчать структуру експлуатаційних і ремонтних документів. Особливу увагу буде приділено систематизації технічної інформації, використанню сучасних цифрових інструментів для створення документації, а також практиці складання інструкцій з експлуатації, графіків технічного обслуговування, планів профілактичного ремонту й дефектаційних відомостей. В результаті вивчення дисципліни студент оволодіє знаннями щодо вимог до експлуатаційної та ремонтної документації відповідно до чинних стандартів; буде здатен її складати, оформлювати та аналізувати на всіх етапах життєвого циклу обладнання; набуде навичок використання сучасних програмних засобів для створення та ведення технічної документації; буде спроможний оцінювати технічний стан обладнання та готувати відповідні документи для планування ремонтних заходів.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з загальноінженерних дисциплін: • Інженерна графіка: знання основ креслення, вміння читати технічну документацію, виконувати креслення. • Технічна механіка: розуміння принципів роботи механізмів і машин, знання типових несправностей та причин їх виникнення. • Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання: знання державних і міжнародних стандартів, структури нормативно-технічної документації, умовних позначень, технічних вимог і формулярів. Базові знання з інформаційно-технічних дисциплін: • Інформаційні технології: володіння навичками роботи з програмами для обробки текстової та табличної інформації (MS Word, Excel), а також базовими вміннями роботи з CAD-системами для створення креслень і технічних схем.

Підземна розробка рудних родовищ

Анотація	Дисципліна спеціальної підготовки спрямована на набуття компетентностей в сфері підземної розробки рудних родовищ. В дисципліні розглядаються питання, що пов'язані з розкриттям, підготовкою та системами розробки рудних родовищ. Дисципліна є важливою складовою системи базових знань з гірництва. Розглянуто питання оптимізації способів розкриття шахтного поля, особливості підготовки тонких покладів. Велика увага приділена системам розробки рудних родовищ, при цьому детально вивчаються технологічні рішення, що відповідають сучасним світовим трендам, а саме системи розробки з закладкою вироблених просторів твердіючими сумішами і пастами, підходи, що спрямовані на скорочення негативного впливу підземних гірничих робіт на навколишнє середовище.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базова підготовка з вищої математики, фізики, хімії; Знання загальної геології і розвідки родовищ корисних копалин; Знання фізико-механічних властивостей гірських порід; Базові знання з руйнування гірських порід.

Ремонтне зварювання

Анотація	Дисципліна "Ремонтне зварювання" є однією з фундаментальних дисциплін підготовки фахівців напряму "Зварювання" і спрямована на вивчення сучасних технологічних процесів ремонту деталей і конструкцій за допомогою зварювання.. Метою вивчення дисципліни "Ремонтне зварювання" є формування сучасних уявлень і знань про технологічні процеси ремонту деталей машин і конструкцій зварюванням, основні види дефектів і пошкоджень, зварювальні матеріали та обладнання, вплив технологічних факторів на властивості ремонтного з'єднання, механічне допоміжне обладнання і оснащення, загальні принципи проектування технології і типові технологічні процеси ремонтного зварювання. Завданням вивчення дисципліни є знання засобів забезпечення якості ремонтних з'єднань з різних матеріалів, точності та форми відремонтованих деталей і конструкцій, характеристик та рекомендацій по визначенню технологічних операцій ремонту зварюванням, основ проектування і обґрунтованого призначення технології ремонтного зварювання та вибору зварювальних матеріалів, обладнання і оснащення. особливостей технології ремонту зварюванням типових деталей та конструкцій. Після вивчення дисципліни "Ремонтне зварювання" студент повинен практично вміти визначати показники якості ремонту зварюванням деталей і конструкцій, призначати технологію, матеріали і устаткування для ремонтного зварювання з урахуванням експлуатаційних вимог та проектувати технологічні процеси ремонту зварюванням конкретних деталей і конструкцій.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Мати знання з дисціплін матеріалознавство та термічна обробка зварних з'єднань, теорія зварювальних процесів, технологія і обладнання зварювання плавленням, газотермічна обробка металів, зварювальні матеріали, обладнання і джерела живлення для дугового зварювання та технологічні процеси зварювального виробництва

Ресурсозаощаджувальні та маловідходні технології

Анотація	Метою вивчення дисципліни є ознайомлення здобувачів з основами ресурсозберігаючої політики України та світу, аналіз передових маловідходних технологій в гірництві, пошук шляхів зниження шкідливого впливу на компоненти навколишнього середовища в процесі ведення гірничих робіт шляхом удосконалення існуючих технологій, формування системи теоретичних знань та практичних вмінь застосування ресурсозаощаджувальних та маловідходних технологій в професійній діяльності. Відноситься до циклу професійних дисциплін.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з технології гірничих робіт, фізики, хімії та математики

Спеціальні способи розробки родовищ корисних копалин

Анотація	Дисципліна присвячена вивченню спеціальних способів розробки родовищ корисних копалин, як альтернативи традиційним способам видобутку, їх специфіці. В рамках вивчення курсу здобувачі зможуть ознайомитись з досвідом розробки родовищ із застосуванням спеціальних методів, оцінити їх переваги та недоліки, стан та перспективи, потенційні області використання. Здобувачі отримають практичні навички розрахунку параметрів спеціальних способів розробки. Відноситься до циклу професійних дисциплін.
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання з основ гірничого виробництва, геології, механіки гірських порід, фізики, математики та хімії

Стратегічне управління в сфері безпеки

Анотація	Освітній компонент спрямований на формування у здобувачів вищої освіти цілісного уявлення про принципи, моделі та інструменти стратегічного управління в контексті забезпечення безпеки праці на національному, регіональному та об'єктовому рівнях. У процесі навчання розглядаються питання розроблення стратегій безпеки праці, управління ризиками, планування заходів реагування на загрози та кризові ситуації, а також механізми прийняття рішень в умовах невизначеності. Особлива увага приділяється взаємодії суб’єктів безпекового середовища, координації дій у довгостроковій перспективі та інтеграції безпекових підходів у систему управління організацією або територією. Після завершення вивчення дисципліни здобувачі здобудуть здатність формувати стратегічні цілі з безпеки праці, розробляти програми її реалізації, оцінювати ефективність управлінських рішень у сфері безпеки праці.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Розуміння основ управлінських процесів у сфері безпеки праці та функціонування організаційних структур. Уміння визначати та класифікувати загрози та небезпеки, аналізувати ризики. Критичне мислення, системний підхід і здатність до прогнозування розвитку подій. Здатність працювати з аналітичною інформацією, показниками ефективності та системами моніторингу..

Сучасні зварювальні та наплавочні матеріали

Анотація	Метою вивчення дисципліни є освоєння номенклатури, класифікації, складу, властивостей та областей застосування сучасних зварювальних та наплавних матеріалів, а також набуття компетенцій щодо забезпечення якості зварних з'єднань та відновлення деталей методами наплавлення. У процесі вивчення дисципліни розглядаються сучасні зварювальні матеріали: покриті електроди, зварювальні дроти, порошкові дроти, флюси, захисні гази, присадні матеріали для різних способів зварювання, а також матеріали для наплавлення та відновлення деталей, що працюють в умовах зношування, корозії та високих температур. Особлива увага приділяється взаємозв'язку хімічного складу та структури зварювальних та наплавлених металів з їх експлуатаційними властивостями, принципам вибору матеріалів для різних конструкційних та спеціальних сталей, кольорових металів та сплавів, а також питанням стандартизації, сертифікації та перспектив розвитку нових матеріалів. Освоєння дисципліни забезпечує формування у здобувачів здатності обґрунтовано вибирати зварювальні та наплавні матеріали для конкретних виробничих завдань, аналізувати їх технологічні та експлуатаційні характеристики, розробляти рекомендації щодо підвищення якості зварних з'єднань та відновлених поверхонь, застосовувати сучасні матеріали у професійній діяльності та використовувати отримані знання при вирішенні інженерних та виробничих завдань.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих дисциплін
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання фізики, хімії, інженерної математики, основ матеріалознавства

Сучасні методи дослідження тонкої структури

Анотація	Метою вивчення дисципліни є освоєння сучасних методів дослідження тонкої структури металевих матеріалів, встановлення взаємозв'язку між структурним станом та властивостями матеріалів, а також набуття компетенцій, необхідних для вирішення наукових та інженерних завдань у галузі матеріалознавства. У процесі вивчення дисципліни розглядаються фізичні основи формування тонкої структури металів та сплавів, механізми утворення дефектів кристалічної будови, методи підготовки зразків та сучасні експериментальні методи дослідження структури матеріалів. Особлива увага приділяється методам оптичної та електронної мікроскопії, растрової та електронної мікроскопії, що просвічує, рентгеноструктурному аналізу, електронно-зондовим методам, методам локального мікроаналізу, дослідженням наноструктурованих матеріалів та комп'ютерній обробці результатів експериментів. Освоєння дисципліни забезпечує формування у студентів здатності вибирати та застосовувати сучасні методи дослідження тонкої структури металів, інтерпретувати результати структурного аналізу, встановлювати взаємозв'язок між структурою, складом та властивостями матеріалів, оцінювати вплив технологічних впливів на структурний стан металів та сплавів, а також використовувати отримані знання при розробці та технологічних дослідженнях.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих дисциплін
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання фізики, хімії, інженерної математики, основ матеріалознавства

Теплові процеси в прокатному виробництві

Анотація	Дисципліна вільного вибору з професійної підготовки з галузі знань 13 «Механічна інженерія». Цей курс дозволить ознайомитися з основами таких теплових процесів як нагрів заготовок перед прокаткою, рекристалізаційне відпалення, загартування готової металопродукції. Також в цьому курсі розглядаються методики визначення температурних режимів роботи та способи охолодження валків, режими охолодження металопрокату після прокатки та методики визначення температурних режимів під час прокатки. Особлива увага приділяється таким інноваційним технологіям як термомеханічна прокатка та використання проміжних перемотувальних пристроїв (“CoilBox”) і станам з намотувачами в печах (стани Стекеля).
Кафедра, що викладає	Металургії та інноваційних технологій
Вимоги до попереднього рівня знань	Попередне або паралельне вивчення освітніх компонентів “Теоретичні основи процесів металургії” та “Теорія і технології обробки металу тиском”

Технології захисту даних та інформаційної безпеки

Анотація	Дисципліна забезпечить багатоаспектний розгляд поняття захисту інформації в інформаційних системах з позицій інтересів користувачів, програмістів, операторів, експлуатаційників, адміністраторів обчислювальних систем. Мета викладання дисципліни полягає в навчанні сучасним технологіям в області інформаційних систем, а також створення та експлуатації систем захисту інформації. Особливістю курсу є акцент на: нормативно-правові основи організації інформаційної безпеки; основні загрози інформаційній безпеці, правила їх виявлення, аналізу та визначення вимог до різних рівнів забезпечення інформаційної безпеки; загрози інформаційній безпеці, створювані комп'ютерними вірусами, вивчення особливостей цих загроз та характерних рис комп'ютерних вірусів; вивчення особливостей забезпечення інформаційної безпеки в комп'ютерних мережах і специфіки засобів захисту комп'ютерних мереж а також основні прийоми захисту корпоративних мереж при використанні Internet. Отримані знання будуть корисними для вирішення проблем забезпечення відмово стійкості та безпеки в інформаційних системах, що прямо пов'язані з питаннями забезпечення їх інформаційної захищеності в першу чергу від кібератак.
Кафедра, що викладає	Інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання зі спеціальності: електроніка та мікропроцесорна техніка, системний аналіз, інформаційні мережі, мережі та протоколи систем автоматизації. Математичні знання та навички: диференціальне та інтегральне обчислення, функції багатьох змінних. Підготовка з інформатики: використання Microsoft Word, Excel та Visio, базові знання з алгоритмізації та програмування..

Управління якістю мінеральної сировини

Анотація	Дисципліна спрямована на вивчення методів та засобів контролю якості продукції при переробці корисних копалин. Метою курсу є ознайомлення здобувачів з різноманітними методами, приладами та процедурами, які застосовуються для визначення якості продуктів після збагачення, зокрема масової частки корисних компонентів, домішок та інших параметрів, що впливають на якість та вартість кінцевої продукції. Ця дисципліна допоможе здобувачам освоїти методи контролю якості, необхідні для забезпечення високої якості продуктів під час збагачення корисних копалин. Засвоєні знання дозволять майбутнім фахівцям виявляти недоліки та удосконалювати технологічні процеси з метою досягнення оптимальної якості продукції та ефективності виробництва. Крім того, вивчення даної дисципліни сприятиме формуванню навичок роботи з аналітичними інструментами та застосуванню сучасних технологій контролю в промислових умовах
Кафедра, що викладає	Гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базова підготовка з вищої математики, фізики, хімії; Знання загальної геології і розвідки родовищ корисних копалин; Знання фізико-механічних властивостей гірських порід; Знання з технології розробки родовищ корисних копалин

Урбаністика та інженерія сталого розвитку міст

Анотація	Дисципліна "Урбаністика та інженерія сталого розвитку міст" знайомить студентів з сучасними підходами до планування і розвитку міст з урахуванням потреб людей та збереження навколишнього середовища. Під час навчання розглядаються такі теми, як зручне міське середовище, енергоефективність, екологічний транспорт, зелені зони, інженерна інфраструктура та адаптація міст до змін клімату.
Кафедра, що викладає	Безпеки праці та охорони довкілля
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з фізики, математики, загальної екології та принципів роботи інженерних систем.

Устаткування для зварювання, наплавки та відновлення

Анотація	Дисципліна «Устаткування для зварювання, наплавки та відновлення» є профільною спеціальною дисципліною у підготовці інженерів-механіків та фахівців із відновлення деталей і реновації обладнання. Метою дисципліни є формування у студентів системи знань про будову, кінематику, електричні схеми та правила експлуатації обладнання, що використовується для з'єднання, нанесення зносостійких покриттів та регенерації зношених деталей машин. Дисципліна вирішує такі завдання: • Вивчення класифікації та технічних характеристик зварювального та наплавного устаткування. • Ознайомлення з конструкціями спеціалізованих автоматів, напівавтоматів, маніпуляторів та робототехнічних комплексів. • Навчання вибору та розрахунку параметрів джерел живлення зварювальної дуги, плазмотронів та систем напилення. У результаті вивчення дисципліни студенти будуть вміти: • Проектувати та комплектувати зварювально-наплавні дільниці та пости відновлення деталей. • Самостійно настроювати та калібрувати параметри роботи обладнання під конкретний технологічний процес. • Виявляти й усувати дрібні технічні несправності механічної та електричної частин устаткування.
Кафедра, що викладає	Матеріалознавства, механіки та природничих дисциплін
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з дисциплін: • Теорія зварювальних процесів: знання металургійних та теплових основ формування швів та покриттів. • Електротехніка та електроніка: розуміння роботи електричних кіл, напівпровідників, схем керування джерелами живлення. • Деталі машин та теорія механізмів: вміння читати кінематичні схеми, розуміти роботу приводів, редукторів та подавальних механізмів.

Штучний інтелект в робототехніці

Анотація	Предмет навчальної дисципліни полягає у вивченні методів і алгоритмів штучного інтелекту (ШІ), що застосовуються в сучасних робототехнічних системах. Приділяється увага практичній реалізації інтелектуальної поведінки роботів за допомогою середовища MATLAB, яке виступає основним інструментом для розробки та моделювання робототехнічних алгоритмів. У процесі вивчення курсу Ви ознайомитесь з базовими поняттями машинного навчання, нейронних мереж, алгоритмів планування руху, розпізнавання образів та прийняття рішень в умовах невизначеності, моделюванням роботів та адаптивної поведінки. Під час вивчення курсу також розглянемо питання симуляції робототехнічних систем, аналізу траєкторій руху, інтеграції ШІ-модулів у моделі мобільних роботів та маніпуляторів. Після завершення курсу Ви здобудете знання та практичний досвід розробки інтелектуальних робототехнічних систем, а також будете здатні застосовувати ШІ-рішення для вирішення задач автономної робототехніки.
Кафедра, що викладає	Автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Математичні знання та навички: лінійна алгебра, математичний аналіз, функції багатьох змінних, функціональні ряди, теорія ймовірностей. Знання та навички з основ робототехніки. Базові навички роботи у MatLab.