

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА ТА
ЗВАРЮВАННЯ імені Є.О. ПАТОНА

ЗАТВЕРДЖЕНО

Методичною радою
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 5 від «29» лютого 2024 р.)

Ф-КАТАЛОГ
ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН
ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ
для здобувачів ступеня бакалавра
за освітньою програмою «Комп'ютеризовані процеси лиття»
за спеціальністю 136 Металургія

УХВАЛЕНО:

Вченою радою НН ІМЗ ім. Є.О. Патона
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 1/24 від «25» січня 2024 р.)

Київ – 2024

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
2 курс 3 семестр (вступ 2023 року)	7
КРИСТАЛОГРАФІЯ І МІНЕРАЛОГІЯ.....	7
СТРУКТУРНА КРИСТАЛОГРАФІЯ ТА КРИСТАЛОХІМІЯ	8
СТРУКТУРА ТА ВЛАСТИВОСТІ МАТЕРІАЛІВ	9
КОМП'ЮТЕРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ МАШИН І МЕХАНІЗМІВ	10
ОСНОВИ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОЕКТУВАННЯ.....	11
СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ТА ДИЗАЙНУ	12
2 курс 4 семестр (вступ 2023 року)	13
ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ.....	13
ВИГОТОВЛЕННЯ ТА ОБРОБЛЕННЯ МЕТАЛЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	14
ОБРОБЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ	15
ФІЗИЧНІ ТА СТРУКТУРНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	16
НЕРУЙНІВНИЙ КОНТРОЛЬ ЛИВАРНИХ ВИРОБІВ	17
ОСНОВИ ТЕХНІКИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	18
МЕТАЛУРГІЯ ШЛЯХЕТНИХ МЕТАЛІВ.....	19
ПЕРВИННІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ЛИВАРНОГО ВИРОБНИЦТВА.....	20
МЕТАЛИ ТА СПЛАВИ ДЛЯ ЛИВАРНОГО ВИРОБНИЦТВА.....	21
ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ОСНОВИ ОТРИМАННЯ МЕТАЛІВ ТА СПЛАВІВ	22
3 курс 5 семестр(вступ 2022 року)	23
КОРОЗІЯ ТА ЗАХИСТ МЕТАЛІВ.....	23
ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПРИНЦИПИ ЗАХИСТУ МЕТАЛІВ І СПЛАВІВ ВІД КОРОЗІЇ	24
ХІМІЧНИЙ ОПІР МАТЕРІАЛІВ ТА ЗАХИСТ ВІД КОРОЗІЇ	25
ОСНОВИ ХУДОЖНЬОГО ТА ЮВЕЛІРНОГО ЛИТВА	26
КОМПОЗИЦІЯ ТА ХУДОЖНЄ ОБРОБЛЕННЯ МЕТАЛІВ.....	27
АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ.....	28
СТВОРЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ БАЗАМИ ДАНИХ	29
КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ КЕРУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ.....	30
3 курс 6 семестр(вступ 2022 року)	31
ОСНОВИ ХУДОЖНЬОГО ТА ЮВЕЛІРНОГО ЛИТВА	31
ХУДОЖНЄ ТА ЮВЕЛІРНЕ ЛИТВО.....	32

ДИЗАЙН ЮВЕЛІРНИХ ТА ХУДОЖНІХ ВИРОБІВ	33
ХУДОЖНЄ ЛИТВО ІЗ ЧАВУНУ, СТАЛІ, КОЛЬОРОВИХ І БЛАГОРОДНИХ МЕТАЛІВ	34
КОМП'ЮТЕРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ВИРОБІВ.....	35
ТЕХНОЛОГІЇ ШВИДКОГО ПРОТОТИПУВАННЯ	36
ОСНОВИ ГЕМОЛОГІЇ	37
ТЕХНОЛОГІЇ ШВИДКОГО ПРОТОТИПУВАННЯ	38
ДИЗАЙН І ПРОЕКТУВАННЯ ЮВЕЛІРНИХ ТА ХУДОЖНІХ ВИЛИВКІВ.....	39
КОМПОЗИЦІЯ ТА ХУДОЖНЄ ОБРОБЛЕННЯ МЕТАЛІВ.....	40
НОВІ МАТЕРІАЛИ	41
СИНТЕЗ МАТЕРІАЛІВ	42
МАТЕРІАЛИ І ТЕХНОЛОГІЇ У МАШИНОБУДУВАННІ.....	43
4 курс 7 семестр(вступ 2021 року).....	44
ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВІДДІЛЕНЬ	44
ПРОЕКТУВАННЯ ВІДДІЛЕНЬ ХУДОЖНЬОГО ТА ЮВЕЛІРНОГО ЛИТВА	45
ТЕХНОЛОГІЯ НАНЕСЕННЯ ЗАХИСНИХ ТА ДЕКОРАТИВНИХ ПОКРИТТІВ	46
ПОЗАПІЧНЕ ОБРОБЛЕННЯ РОЗПЛАВІВ.....	47
ОСНОВИ ГЕМОЛОГІЇ	48
4 курс 8 семестр (вступ 2021 року)	49
ВИРОБНИЦТВО ВИЛИВКІВ ІЗ КОЛЬОРОВИХ МЕТАЛІВ	49
МЕТАЛИ, СПЛАВИ І ТЕХНОЛОГІЇ ХУДОЖНЬОГО І ЮВЕЛІРНОГО ЛИТТЯ	50
ПРОТЕЗОТЕХНІЧНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО.....	51
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ	53
КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ХУДОЖНІХ ТА ЮВЕЛІРНИХ ВИРОБІВ*	54

ВСТУП

Загальні положення

Обсяг вибірових навчальних дисциплін становить не менше 25% загального обсягу відповідної освітньої програми за якою навчається здобувач на відповідному рівні вищої освіти (далі – РВО).

Зміст конкретної вибіркової навчальної дисципліни визначає її силабус.

Вибіркові навчальні дисципліни надають можливість здобувачу:

- побудувати індивідуальну траєкторію навчання;
- ознайомитися з сучасним рівнем наукових досліджень у відповідній галузі знань;
- поглибити професійну підготовку в межах обраної спеціальності та освітньої програми;
- додатково підсилити результати навчання.

Здобувач обирає дисципліни відповідно до навчального плану, за яким він навчається, що визначає кількість і обсяг навчальних дисциплін вільного вибору здобувача для конкретного семестру.

Індивідуальна траєкторія навчання здобувача може бути реалізована також за допомогою обрання ним сертифікатної програми.

Результати вибору здобувачем навчальних дисциплін зазначаються в його індивідуальному навчальному плані і є обов'язковими для вивчення.

Окрім вибору навчальних дисциплін в межах вибіркової складової відповідного навчального плану, здобувач може формувати свою індивідуальну освітню траєкторію в межах нормативної складової шляхом обрання місця проходження практики; обрання теми кваліфікаційної роботи та наукового керівника.

Організаційно-методичне забезпечення вибору навчальних дисциплін

Навчальні дисципліни Ф-Каталогів спрямовані на формування результатів навчання для набуття спеціальних (фахових) компетентностей. У Каталозі

надається короткий опис кожної навчальної дисципліни, вказуються пререквізити (вимоги до початку вивчення дисципліни) і результати навчання дисципліни, обсяг в кредитах ЄКТС, кафедра яка забезпечує викладання та інше. Пререквізитами для вивчення вибіркового дисциплін Ф-Каталогу є нормативні дисципліни освітньої програми для якої затверджено даний Ф-Каталог. За зміст та реалізацію вибіркової навчальної дисципліни несе відповідальність завідувач кафедри за якою закріплено викладання відповідної навчальної дисципліни.

Процедура здійснення вибору навчальних дисциплін

Процедура вибору навчальних дисциплін з Ф-Каталогу студентами першого (бакалаврського) РВО реалізується через спеціалізовану інформаційну систему Університету kri.ua. та включає такі етапи:

1) Перша хвиля вибору – здійснення студентами вибору дисциплін для вивчення у наступному навчальному році. Тривалість етапу – не менше тижня. Етап контролюється кураторами груп з метою забезпечення участі всіх здобувачів у процедурі вибору дисциплін.

2) Попереднє опрацювання результатів вибору дисциплін із Ф-Каталогу, формування навчальних груп/потоків для їх вивчення та корегування переліку дисциплін відповідного Ф-Каталогу. Етап виконується відповідальною особою від навчального підрозділу – адміністратором спеціалізованої інформаційної системи на рівні кафедри та навчально-наукового інституту.

3) Підтвердження студенту його вибору навчальних дисциплін із Ф-Каталогу або повідомлення про неможливість формування групи/потоків для вивчення обраної ним навчальної дисципліни та переведення на другу хвилю вибору.

4) Друга хвиля вибору – здійснення студентами вибору зі скоригованого переліку дисциплін Ф-Каталогу.

5) Остаточне опрацювання результатів вибору дисциплін та корегування складу навчальних груп/потоків для їх вивчення.

У разі неможливості формування навчальної групи/потоків для вивчення певної дисципліни Ф-Каталогу, студентам надається можливість або здійснити повторний вибір – приєднавшись до вже сформованих навчальних груп/потоків (друга хвиля вибору), або опанувати обрану дисципліну індивідуально з використанням змішаної форми навчання та індивідуальних консультацій (можливість надається за обґрунтованою заявою студента та рішенням кафедри, яка забезпечує викладання цієї дисципліни).

2 курс 3 семестр (вступ 2023 року)

КРИСТАЛОГРАФІЯ І МІНЕРАЛОГІЯ

Кафедра	Високотемпературних матеріалів та порошкової металургії
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, 3 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 36 (Лекцій –18, ЛР – 18), СРС – 84
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з фізики, хімії і математики (геометрії) на рівні шкільної програми
Що буде вивчатися	Вивчатись будуть основи кристалографії та мінералогії, серед яких закономірності будови кристалічних багатогранників і кристалічних структур та їх аналітичний опис, фундаментальні закони кристалографії, генезис мінералів, ендегенні, екзогенні та метаморфізовані мінерали та родовища, діагностичні властивості мінералів та їх промислова класифікація
Чому це цікаво/треба вивчати	Більшість матеріалів, що оточують нас і, якими ми користуємось у побуті і техніці, є кристалічними тілами, властивості і зовнішній вигляд яких залежать від будови кристалічної структури і типу хімічного зв'язку, що дає можливість проектувати матеріали із наперед заданими властивостями
Чому можна навчитися (результати навчання)	Можна навчитись розуміти мову кристалів і за аналітичним описом кристалічних багатогранників уявляти їх зовнішню і внутрішню будову і прогнозувати властивості новостворених матеріалів
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Використовувати знання оптимальних методів модифікації будови та властивостей металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів для кваліфікованого вибору їх для виробів різного призначення
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

СТРУКТУРНА КРИСТАЛОГРАФІЯ ТА КРИСТАЛОХІМІЯ

Кафедра	Високотемпературних матеріалів та порошкової металургії
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 36 (Лекцій –18, ЛР – 18), СРС – 84
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з фізики, хімії і математики (геометрії) на рівні шкільної програми
Що буде вивчатися	Структура кристичних тіл і її взаємозв'язок із зовнішньою формою кристалів, явища і процеси, які властиві кристалам, завдяки яким їх застосування у техніці розширюється з кожним роком
Чому це цікаво/треба вивчати	У техніці народжуються і швидко розвиваються нові області, які цільовито базуються на використанні своєрідних властивостей кристалів. Це призвело до появи промисловості вирощування кристалів, яка є по суті промисловістю створення матеріалів із заданими властивостями. Створювати нові матеріали або вдосконалювати вже існуючі означає сприяти розвитку науково-технічного прогресу!
Чому можна навчитися (результати навчання)	Розуміти як структурні фактори і хімічний зв'язок впливають на формвання властивостей матеріалів
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Використовувати знання оптимальних методів модифікації будови та властивостей металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів для кваліфікованого вибору їх для виробів різного призначення
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

СТРУКТУРА ТА ВЛАСТИВОСТІ МАТЕРІАЛІВ

Кафедра	Високотемпературних матеріалів та порошкової металургії
Рівень ВО	Перший(бакалаврський)
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 36 (Лекцій –18, ЛР – 18), СРС – 84
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з фізики, хімії і математики (геометрії) на рівні шкільної програми
Що буде вивчатися	Взаємозв'язок електронна будова – хімічний зв'язок – кристалічна будова – властивості матеріалів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Сучасна техніка потребує матеріалів, які б мали складний комплекс фізичних, хімічних, експлуатаційних та технологічних характеристик. Як формуються властивості матеріалів? Відповідь на це питання лежить в їх глибинній будові
Чому можна навчитися (результати навчання)	Розуміти, як формуються властивості кристалічних тіл і матеріалів на їх основі
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Використовувати знання оптимальних методів модифікації будови та властивостей металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів для кваліфікованого вибору їх для виробів різного призначення
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ЕЛАКПІ (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

КОМП'ЮТЕРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ МАШИН І МЕХАНІЗМІВ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (ПР – 54), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання на рівні користувача ПК, а також знання нарисної геометрії та інженерної графіки
Що буде вивчатися	У даній дисципліні вивчаються можливості сучасних CAD/CAM/CAE систем
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчення даної дисципліни розвиває просторову уяву студента та дає можливість здійснити якісний перехід у роботі від креслень до тривимірних моделей машин та механізмів, що відповідає сучасним викликам та вимогам роботодавців щодо володіння навичками роботи у CAD/CAM/CAE системах
Чому можна навчитися (результати навчання)	За результатами проходження курсу можна навчитися: <ul style="list-style-type: none"> – виявляти, формулювати і вирішувати непередбачувані інженерні завдання і проблеми; – розробляти і проектувати складні вироби, процеси і системи, які задовольняють встановленим вимогам; – застосовувати знання, розв'язувати задачі і проблеми у професійній діяльності; – використовувати базові та універсальні знання для вирішення практичних задач професійної діяльності; – використовувати комп'ютерні засоби та технології для оброблення інформації; – використовувати сучасні CAD/CAM/CAE системи для розрахунку та проектування продукції, оснащення та устаткування;
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання і уміння дозволяють: <ul style="list-style-type: none"> – самостійно вчитися і оволодівати сучасними знаннями; – використовувати інформаційні і комунікаційні технології; – генерувати нові ідеї та бути креативним; – застосовувати наукові та інженерні методи, та комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення завдань металургії; – використовувати CAD/CAM системи для проектування та виготовлення литих деталей різних машин і механізмів.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ОСНОВИ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (ПР – 54), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання на рівні користувача ПК, а також знання нарисної геометрії та інженерної графіки
Що буде вивчатися	У даній дисципліні вивчаються можливості сучасних CAD/CAM/CAE систем
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчення даної дисципліни розвиває просторову уяву студента та дає можливість здійснити якісний перехід у роботі від креслень до тривимірних моделей машин та механізмів, що відповідає сучасним викликам та вимогам роботодавців щодо володіння навичками роботи у CAD/CAM/CAE системах
Чому можна навчитися (результати навчання)	За результатами проходження курсу можна навчитися: <ul style="list-style-type: none"> – виявляти, формулювати і вирішувати непередбачувані інженерні завдання і проблеми; – розробляти і проектувати складні вироби, процеси і системи, які задовольняють встановленим вимогам; – застосовувати знання, розв'язувати задачі і проблеми у професійній діяльності; – використовувати базові та універсальні знання для вирішення практичних задач професійної діяльності; – використовувати комп'ютерні засоби та технології для оброблення інформації; – використовувати сучасні CAD/CAM/CAE системи для розрахунку та проектування продукції, оснащення та устаткування;
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Набуті знання і вміння дозволяють: <ul style="list-style-type: none"> – самостійно вчитися і оволодівати сучасними знаннями; – використовувати інформаційні і комунікаційні технології; – генерувати нові ідеї та бути креативним; – застосовувати наукові та інженерні методи, та комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення завдань металургії; – використовувати CAD/CAM системи для проектування та виготовлення литих деталей різних машин і механізмів.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ТА ДИЗАЙНУ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (ПР – 54), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання на рівні користувача ПК, а також знання нарисної геометрії та інженерної графіки
Що буде вивчатися	У даній дисципліні вивчаються можливості сучасних CAD/CAM/CAE систем
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчення даної дисципліни розвиває просторову уяву студента та дає можливість здійснити якісний перехід у роботі від креслень до тривимірних моделей машин та механізмів, що відповідає сучасним викликам та вимогам роботодавців щодо володіння навичками роботи у CAD/CAM/CAE системах
Чому можна навчитися (результати навчання)	За результатами проходження курсу можна навчитися: <ul style="list-style-type: none"> – виявляти, формулювати і вирішувати непередбачувані інженерні завдання і проблеми; – розробляти і проектувати складні вироби, процеси і системи, які задовольняють встановленим вимогам; – застосовувати знання, розв'язувати задачі і проблеми у професійній діяльності; – використовувати базові та універсальні знання для вирішення практичних задач професійної діяльності; – використовувати комп'ютерні засоби та технології для оброблення інформації; – використовувати сучасні CAD/CAM/CAE системи для розрахунку та проектування продукції, оснащення та устаткування;
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Набуті знання і вміння дозволяють: <ul style="list-style-type: none"> – самостійно вчитися і оволодівати сучасними знаннями; – використовувати інформаційні і комунікаційні технології; – генерувати нові ідеї та бути креативним; – застосовувати наукові та інженерні методи, та комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення завдань металургії; – використовувати CAD/CAM системи для проектування та виготовлення литих деталей різних машин і механізмів.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

2 курс 4 семестр (вступ 2023 року)

ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ

Кафедра	Лазерної техніки та фізико-технічних технологій
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ЛР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання набуті при вивченні дисциплін: Математика, фізика, хімія, опір матеріалів
Що буде вивчатися	Сучасні технологічні процеси обробки металів тиском, зварювальне виробництво, різання та поверхневе пластичне деформування
Чому це цікаво/треба вивчати	Набуті знання основ технологічних процесів обробки металів з використанням різних джерел енергії, необхідних для засвоєння спеціальних дисциплін
Чому можна навчитися (результати навчання)	Здатності використовувати сучасні технологічні процеси обробки металів для поліпшення структури, мікрорельєфу поверхонь та підвищення властивостей металевих виробів
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Визначати спосіб обробки металів, здійснювати вибір обладнання, інструментів та пристроїв для отримання металевих виробів високої якості
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ВИГОТОВЛЕННЯ ТА ОБРОБЛЕННЯ МЕТАЛЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Кафедра	Лазерної техніки та фізико-технічних технологій
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ЛР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання набуті при вивченні дисциплін: математика, фізика, хімія, опір матеріалів
Що буде вивчатися	Технології виготовлення металевих виробів, моно- та комбіновані технології поверхневого постоброблення металевої продукції в тому числі виготовленої адитивними технологіями, використання висококонцентрованих низько- та високочастотних коливань для поверхневої термомеханічної обробки металевої продукції
Чому це цікаво/треба вивчати	Виготовлена металева продукція, особливо з високоміцних сплавів, композиційних, потребує постоброблення з використанням висококонцентрованих та імпульсних джерел енергії (лазерного та електронного променів, плазмової дуги, високо- та низькочастотних коливань)
Чому можна навчитися (результати навчання)	Результати навчання дають можливість ознайомитися з існуючими гібридними та комбінованими технологіями термомеханічної поверхневої обробки для підвищення фізико-механічних властивостей та якості продукції виготовленої литвом, адитивними технологіями, зварюванням та різанням
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання і уміння дозволять визначати методи моно- та гібридні/комбіновані технології, в тому числі висококонцентрованими та імпульсними джерелами енергії, для підвищення ефективності виготовлення металевої продукції та її постоброблення для підвищення експлуатаційних властивостей
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ОБРОБЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ

Кафедра	Лазерної техніки та фізико-технічних технологій
Рівень ВО	Перший(бакалаврський)
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ЛР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання набуті при вивченні дисципліни: математика, фізика ,хімія, опір матеріалів
Що буде вивчатися	Сучасні технологічні процеси оброблення матеріалів. Складові системи керування технологічним обладнанням з ЧПК, основні етапи підготовки керуючої програми для обладнання з ЧПК та можливості його використання для оброблення деталей.
Чому це цікаво/треба вивчати	Це цікаво вивчати для визначення ефективного процесу обробки конструкційних матеріалів, доцільності використання технологічного обладнання в тому числі з ЧПК для оброблення конструкційних матеріалів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Результати навчання дають можливість визначати вихідні дані, інструменти та обладнання для оброблення матеріалів, розробляти керуючі програми для підвищення ефективності процесу та фізико-механічних властивостей та поліпшення якості виробів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання та уміння дозволять визначати необхідний спосіб, обладнання та оптимальні режими оброблення конструкційних матеріалів, розробляти керуючі програми для обладнання з ЧПК, а також розширити професійні можливості.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ФІЗИЧНІ ТА СТРУКТУРНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Кафедра	Фізичного матеріалознавства та термічної обробки
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ЛР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Повинні бути засвоєні кредитні модулі «Фізика», «Кристалографія, кристалохімія та мінералогія», «Металознавство та термічна обробка металів».
Що буде вивчатися	Фізична природа рентгенівського випромінювання; закономірності взаємодії рентгенівських променів з речовиною; фізичні принципи основних методів рентгеноструктурного, рентгеноспектрального аналізу, рентгенівської дефектоскопії та електронної мікроскопії; принципи роботи та будови рентгенівського обладнання та електронних мікроскопів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Всі фізичні і механічні властивості матеріалів зумовлені їх кристалічною структурою, фазовим і хімічним складом. Тому всі дослідження в металургії і матеріалознавстві, пов'язані зі створенням новітніх матеріалів, їх обробкою та контролем якості, обов'язково включають методи рентгеноструктурного, рентгеноспектрального, електронно-мікроскопічного аналізу та дефектоскопії.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Проводити дослідження структури, хімічного та фазового складу з використанням сучасної експериментальної техніки. Аналізувати структуру матеріалів на електронних мікроскопах при збільшенні у сотні тисяч разів. Використовувати знання зі структури, хімічного та фазового складу для розробки та аналізу нових матеріалів з заданими експлуатаційними властивостями в ливарному виробництві.. Здійснювати контроль якості продукції за допомогою неруйнівних методів контролю, виявляти дефекти відливок, зливоків та зварювальних з'єднань.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Розшифровувати рентгенограми та електронограми для визначення фазового складу сплавів та їх кристалічної структури. Аналізувати процеси, що протікають в металах і сплавах в твердому стані. Визначати наявності дефектів та розраховувати координати їх розташування у ливарних виробках;
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

НЕРУЙНІВНИЙ КОНТРОЛЬ ЛИВАРНИХ ВИРОБІВ

Кафедра	Фізичного матеріалознавства та термічної обробки
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ЛР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Повинні бути засвоєні кредитні модулі «Фізика», «Кристалографія, кристалохімія та мінералогія», «Металознавство та термічна обробка металів».
Що буде вивчатися	Закономірності взаємодії фізичних полів різної природи (електромагнітних, магнітних, теплових, ультразвукових) з матеріалами об'єктів дослідження та формування сигналів на основі яких здійснюється діагностика та неруйнівний контроль виробів;
Чому це цікаво/треба вивчати	У будь якій сфері виробництва головним питанням є якість і безпека виробленого продукту, його робочі властивості та довговічність. Тільки методами діагностики і дефектоскопії можна вирішити ці питання.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Проводити дослідження структури, хімічного та фазового складу з використанням сучасної експериментальної техніки. Аналізувати структуру матеріалів на електронних мікроскопах при збільшенні у сотні тисяч разів. Використовувати знання зі структури, хімічного та фазового складу для розробки та аналізу нових матеріалів з заданими експлуатаційними властивостями в ливарному виробництві.. Проводити електронно-мікроскопічний аналіз, здійснювати контроль якості продукції за допомогою неруйнівних методів контролю, виявляти дефекти відливки, зливків та зварювальних з'єднань.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність застосовувати методи стандартних випробувань щодо визначення фізичних, хімічних, структурних та механічних властивостей вихідних матеріалів та готових виробів.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ОСНОВИ ТЕХНІКИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Кафедра	Фізичного матеріалознавства та термічної обробки
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ЛР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Повинні бути засвоєні кредитні модулі «Фізика», «Кристалографія, кристалохімія та мінералогія», «Металознавство та термічна обробка металів».
Що буде вивчатися	У підсумку вивчення дисципліни студент отримує знання щодо основних методів проведення фізичного експерименту, вивчення будови та принципу дії вимірювальних приладів та устаткування, уміння підготовки зразків для дослідження з використанням експериментальних установок, що широко застосовуються в сучасному матеріалознавстві.
Чому це цікаво/треба вивчати	Будь яке дослідження у матеріалознавстві та в металургії перш за все є фізичним експериментом і його проведення здійснюється за певними етапами і з використанням певних стандартних установок і пристроїв. Знання цих етапів і принципів роботи експериментальних установок дозволить успішно здійснити експериментальне дослідження і досягти позитивних результатів – розробці і створенні нових сплавів з унікальними властивостями та методів їх обробки .
Чому можна навчитися (результати навчання)	У результаті навчання можна навчитися методам отримання дослідних сплавів для створення нових матеріалів, способам виготовлення різних типів зразків для проведення експериментальних досліджень фізичних та механічних властивостей, способам вимірювання високих і низьких температур, використовувати вакуумні установки та обладнання для високоенергетичної обробки матеріалів,
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Використовувати експериментальну техніку для проведення дослідження металургійних процесів і розробки нових сплавів.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

МЕТАЛУРГІЯ ШЛЯХЕТНИХ МЕТАЛІВ*

афедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 36 (Лекції – 36), СРС – 84
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Освітній компонент базується на знаннях, уміннях та навичках, одержаних студентами при вивченні дисциплін "Хімія", "Фізична хімія", "Первинні матеріали для ливарного виробництва», «Технології оброблення матеріалів".
Що буде вивчатися	Предмет навчальної дисципліни – теоретичні основи видобутки золота, срібла, отримання чорного металу, доведення металів до афінажної кондиції, використання сплавів дорогоцінних металів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Студенту цікаво буде дізнатися про те, що Україна серед небагатьох країн є золото видобувною. Засвоїти основні схеми видобутки золота, срібла в залежності від типу сировини, засоби отримання чорного металу, афінаж благородних металів, використання дорогоцінних металів та застосування їх сплавів засобами ливарного виробництва, ринкову кон'юнктури, тощо.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Студент отримає знання: <ul style="list-style-type: none"> - про властивості і характеристики банківських металів; - з використання дорогоцінних металів та застосування їх сплавів засобами ливарного виробництва; - про засоби отримання чорного металу; - про технологічні процеси видобутку сировини; - про доведення металів до необхідної кондиції.:
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність використовувати професійні знання з питань металургії шляхетних металів, знання з кон'юнктури ринку банківських металів, використовувати знання суміжних галузей, металургії рідкісних металів, тощо. Студент зможе: <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати набуті знання у відкритті власної справи на етапі контролю відповідності ювелірних виробів сертифікатам, виготовлення шляхетного лиття, презентації і реалізації кінцевої продукції; - використовувати знання у суміжних сферах: комплектація необхідних матеріалів ювелірного виробництва тощо.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік.

ПЕРВИННІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ЛИВАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 54), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з одержання металів та сплавів методами металургії
Що буде вивчатися	Металургійні процеси одержання чистих металів із первинної металургійної сировини
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчення даної дисципліни забезпечує отримання базових знань щодо процесів первинної переробки металургійної сировини та одержання матеріалів, на яких базуються усі подальші технології плавлення і заливання ливарних сплавів. Здобувачі ВО знайомляться із мінералами, способами перероблення, фізико-хімічними процесами видобування металів високої чистоти, в т.ч. рідкісних і благородних металів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	За результатами проходження курсу можна навчитися: <ul style="list-style-type: none"> – фізико-хімічні основи перероблення металургійної сировини; – розробляти і проектувати процеси отримання базових металевих ливарних матеріалів; – застосовувати знання, розв'язувати задачі і проблеми у професійній діяльності; – використовувати базові та універсальні знання для вирішення практичних задач професійної діяльності
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання і уміння дозволяють: <ul style="list-style-type: none"> – самостійно вчитися і оволодівати сучасними знаннями; – використовувати інформаційні і комунікаційні технології; – генерувати нові ідеї та бути креативним
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ЕЛАКПІ (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

МЕТАЛИ ТА СПЛАВИ ДЛЯ ЛИВАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 54), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з одержання металів та сплавів методами металургії
Що буде вивчатися	Металургійні процеси одержання чистих металів із первинної металургійної сировини
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчення даної дисципліни забезпечує отримання базових знань щодо процесів первинної переробки металургійної сировини та одержання матеріалів, на яких базуються усі подальші технології плавлення і заливання ливарних сплавів. Здобувачі ВО знайомляться із мінералами, способами перероблення, фізико-хімічними процесами видобування металів високої чистоти, в т.ч. рідкісних і благородних металів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	За результатами проходження курсу можна навчитися: <ul style="list-style-type: none"> – фізико-хімічні основи перероблення металургійної сировини; – розробляти і проектувати процеси отримання базових металевих ливарних матеріалів; – застосовувати знання, розв'язувати задачі і проблеми у професійній діяльності; – використовувати базові та універсальні знання для вирішення практичних задач професійної діяльності
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання і уміння дозволяють: <ul style="list-style-type: none"> – самостійно вчитися і оволодівати сучасними знаннями; – використовувати інформаційні і комунікаційні технології; – генерувати нові ідеї та бути креативним
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ЕЛАКРІ (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ОСНОВИ ОТРИМАННЯ МЕТАЛІВ ТА СПЛАВІВ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 54), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з одержання металів та сплавів методами металургії
Що буде вивчатися	Металургійні процеси одержання чистих металів із первинної металургійної сировини
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчення даної дисципліни забезпечує отримання базових знань щодо процесів первинної переробки металургійної сировини та одержання матеріалів, на яких базуються усі подальші технології плавлення і заливання ливарних сплавів. Здобувачі ВО знайомляться із мінералами, способами перероблення, фізико-хімічними процесами видобування металів високої чистоти, в т.ч. рідкісних і благородних металів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	За результатами проходження курсу можна навчитися: <ul style="list-style-type: none"> – фізико-хімічні основи перероблення металургійної сировини; – розробляти і проектувати процеси отримання базових металевих ливарних матеріалів; – застосовувати знання, розв'язувати задачі і проблеми у професійній діяльності; – використовувати базові та універсальні знання для вирішення практичних задач професійної діяльності
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання і уміння дозволяють: <ul style="list-style-type: none"> – самостійно вчитися і оволодівати сучасними знаннями; – використовувати інформаційні і комунікаційні технології; – генерувати нові ідеї та бути креативним
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

3 курс 5 семестр(вступ 2022 року)

КОРОЗІЯ ТА ЗАХИСТ МЕТАЛІВ

Кафедра	Високотемпературних матеріалів та порошкової металургії
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ЛР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з фізики, хімії, фізичної хімії, теорії металургійних процесів
Що буде вивчатися	Механізми руйнування металів та сплавів при взаємодії їх з навколишнім агресивним середовищем, класифікація корозійних процесів, стійкості різноманітних конструкційних матеріалів в агресивних середовищах та методи їх захисту від корозійного руйнування.
Чому це цікаво/треба вивчати	Боротьба із корозією є однією з найважливіших проблем, спрямованих на підвищення ефективності і якості виробництва. Однією з причин, які обумовлюють незадовільний стан заходів у боротьбі з корозією, є недостатньо високий рівень знань з питань корозії та боротьби із нею у фахівців, які за напрямком своєї діяльності вирішують проблеми отримання металів, виготовлення металоконструкцій, експлуатації, зберігання та ремонту різноманітних машин, механізмів та устаткування
Чому можна навчитися (результати навчання)	За результатами проходження курсу можна навчитися: <ul style="list-style-type: none"> - методам теоретичного та експериментального дослідження корозійних процесів; - механізмам руйнування металів і сплавів; - впливу зовнішніх і внутрішніх факторів на швидкість корозії.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Набуті знання і вміння дозволяють: <ul style="list-style-type: none"> - Користуватися вихідними даними для розрахунку і проектування засобів захисту; - Організувати і проводити протикорозійний захист. - Вибирати матеріал конструкції в залежності від технологічних умов.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПРИНЦИПИ ЗАХИСТУ МЕТАЛІВ І СПЛАВІВ ВІД КОРОЗІЇ

Кафедра	Високотемпературних матеріалів та порошкової металургії
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ЛР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з фізики, хімії, фізичної хімії, опору матеріалів, матеріалознавства.
Що буде вивчатися	Фізико-хімічні основи процесів корозії різних конструкційних матеріалів і методи захисту, що забезпечують зведення до мінімуму величини корозійного руйнування. Освоєння вищевказаних знань сприяє якісному виробництву і експлуатації конструкцій, машин, механізмів і деталей, які використовуються в різних галузях промисловості.
Чому це цікаво/треба вивчати	Корозія металів і захист – важлива дисципліна, що вивчає основи теорії корозії матеріалів, вплив різних чинників на розвиток корозійних руйнувань машин і апаратів, корозійних характеристик металів, сплавів і неметалічних матеріалів для різних машинобудівних виробництв і методи захисту машин і апаратів від корозії. При вивченні розглядаються механізми корозії, а також основні положення щодо вибору способу захисту від корозії, методи дослідження і контролю корозійних процесів з метою мінімізації ефекту корозійного руйнування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	За результатами проходження курсу можна навчитися: - володінню основними видами захисту виробничого персоналу і населення від можливих наслідків аварій, катастроф, стихійних лих, пов'язаних із корозійним руйнуванням конструкцій.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Набуті знання і вміння дозволяють: - володіти основами методів дослідження, аналізу, діагностики та моделювання властивостей речовин (матеріалів), хімічних і фізичних процесів в них і в технологіях отримання, обробки та модифікації матеріалів, деякими навичками їх використання в дослідженнях і розрахунках; - володіти навичками використання принципів і методик комплексних досліджень, випробувань і діагностики матеріалів, виробів і процесів їх виробництва, обробки і модифікації, включаючи стандартні і сертифікаційні випробування; - вміти використовувати на практиці сучасні уявлення наук про матеріали, про вплив мікро-і нано- масштабу на властивості матеріалів, взаємодії матеріалів з навколишнім середовищем, електромагнітним випромінюванням і потоками частинок.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ЕЛАКПІ (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ХІМІЧНИЙ ОПР МАТЕРІАЛІВ ТА ЗАХИСТ ВІД КОРОЗІЇ

Кафедра	Високотемпературних матеріалів та порошкової металургії
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ЛР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з фізики, хімії, фізичної хімії, опору матеріалів, матеріалознавства.
Що буде вивчатися	Теоретичні основи корозії металів і сплавів; методи вивчення корозії та розрахунку показників швидкості корозії; вибір методів захисту від корозії апаратури, що працює в сильно агресивних середовищах.
Чому це цікаво/треба вивчати	Наука про корозію і захист металів вивчає взаємодію металів і сплавів з корозійним середовищем, встановлює механізм цієї взаємодії і його загальні закономірності. Науковою основою для вчення про корозію і захист металів є матеріалознавство і фізична хімія. Своєю кінцевою практичною метою ця наука має захист від корозійного руйнування металів при їх обробці і експлуатації обладнання.
Чому можна навчитися (результати навчання)	За результатами проходження курсу можна навчитися: <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати методи контролю виробів і об'єктів у сфері професійної діяльності, проводити аналіз причин порушень технологічних процесів і розробляти заходи щодо їх попередження; - перевіряти технічний стан і залишковий ресурс технологічного обладнання, організовувати профілактичний огляд і поточний ремонт технологічних машин і устаткування.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Набуті знання і вміння дозволяють: <ul style="list-style-type: none"> - оцінювати характер впливу навколишнього чи виробничого середовища, умов праці на закономірності перебігу корозійних процесів; - вибирати конструкційні матеріали у відповідності до корозійної активності технологічного середовища; - володіти навичками розрахунку показників корозії; - володіти навичками визначення швидкості корозії лабораторними методами.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ОСНОВИ ХУДОЖНЬОГО ТА ЮВЕЛІРНОГО ЛИТВА†

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 63 (Лекції – 45, ЛР – 18), СРС – 57
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Освітній компонент базується на знаннях, уміннях та навичках, одержаних студентами при вивченні дисциплін "Хімія", "Фізична хімія", "Первинні матеріали для ливарного виробництва», "Теоретичні основи ливарного виробництва", "Металознавство" та ін.
Що буде вивчатися	Теоретичні і практичні основи виготовлення художніх та ювелірних виробів, формоутворення виливків у спеціальних разових формах та за моделями, що витоплюються, при гравітаційній заливці, примусовому заповненні форм, фінішна обробка.
Чому це цікаво/треба вивчати	Студенту цікаво буде дізнатися про історичні аспекти виготовлення художніх та ювелірних виробів, шедеври світових майстрів. Про дорогоцінне та кольорове каміння, їх класифікації, основні показники. Метали та сплави, які використовуються для виготовлення художніх та ювелірних виробів. Теоретичні основи плавки дорогоцінних металів. Індивідуальні і екзотичні методи ювелірного литва. Виготовлення литих дзвонів. Філігранна техніка.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Студент отримає знання: <ul style="list-style-type: none"> - про властивості і характеристики банківських металів; - про сутність, переваги та недоліки технологій виготовлення художніх і ювелірних виробів; - про способи виготовлення художніх і ювелірних виливків, - теоретичні основи формування структури та властивості литого шляхетного металу; - види дефектів та засоби їх попередження у художніх і ювелірних виливках; - дизайн, обробка і презентація художніх і ювелірних виробів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Студент зможе: <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати набуті знання у відкритті власної справи на етапі дизайну і моделюванні ювелірних виробів, виготовлення шляхетного лиття, презентації і реалізації кінцевої продукції; - вирішувати типові та складні інженерні завдання і проблеми технологій художнього і ювелірного литва, що включає вибір і використання обладнання, інструментів та методів, застосування інноваційних підходів; - використовувати знання у суміжних сферах: комплектація необхідних матеріалів і деталей ювелірного виробництва тощо.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік.

КОМПОЗИЦІЯ ТА ХУДОЖНЄ ОБРОБЛЕННЯ МЕТАЛІВ*

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ПР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з освітніх компонентів «Фізика», «Хімія», «Металознавство»
Що буде вивчатися	У рамках дисципліни вивчатимуться: види композиції та принципи композиційно-художнього формоутворення; засоби гармонізації художньої форми; методи і технологічні прийоми художнього оброблення металів і сплавів (карбування, металопластика, гравірування тощо); матеріали та інструменти, що використовують для художнього оброблення металів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Знання основ композиції дозволяє створювати цілісні, гармонічні об'єкти, які достовірно передають зміст і характер художнього виробу відповідно до замислу автора. Знання ж художнього оброблення металів дозволяє не лише отримувати вироби цими методами, а й акцентувати, виділяти та деталізувати необхідні елементи художніх та ювелірних виливків.
Чому можна навчитися (результати навчання)	У результаті вивчення освітнього компонента студенти навчаться: законам, принципам, методам і засобам композиційного формоутворення; обирати вид художнього оброблення, матеріал та інструмент відповідно до композиційного задуму; практично застосовувати знання властивостей і вимог, що висувають до різних металів та сплавів для художнього оброблення, способів і послідовності оброблення металів і сплавів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання і уміння дозволять студентам: розвивати креативність та генерувати нові ідеї; застосовувати основні закони композиції та засоби гармонізації художньої форми; втілювати зміст задуманого твору в цілісній художньо-образній формі; обґрунтовано обирати ефективні операції художнього оброблення металів для виготовлення виробів відповідно до поставлених задач; застосовувати методи художнього оброблення для виготовлення художніх та ювелірних виробів.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

* Сертифікатна програма

АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 72 (Лекції – 45, ПР – 9, ЛР – 18), СРС – 48
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з фізики, математики, інформатики, електротехніки, теорії металургійних процесів
Що буде вивчатися	Вивчатись будуть основні принципи та методи елементної бази автоматики з метою дослідження фізичних процесів під час вимірювання, конструкції та принцип дії перетворювачів для вимірювання параметрів технологічного процесу. Теоретичні основи розраховування параметрів перетворювачів, методи їх визначення, регулювання та налаштування.
Чому це цікаво/треба вивчати	Автоматизація – створення та застосування технології для контролю та управління технологічним процесом, виробництвом. Отриманні знання з автоматизації дають можливість вирішувати складні проблеми у багатьох важливих аспектах виробничого процесу. Знання з автоматизації є надзвичайно важливою для збереження здоров'я, безпеки та благополуччя громадськості, а також для забезпечення стабільності та покращення якості життя.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Проводити експериментальні вимірювання, обробляти результати вимірювань та аналізувати їх, забезпечувати метрологічне супроводження технологічних процесів з використанням типових методів контролю параметрів,
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Використовувати принципи механізації і автоматизації процесів виробництва, вибору та експлуатації обладнання і оснащення, що забезпечують ефективне, екологічно і технічно безпечне виробництво.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

СТВОРЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ БАЗАМИ ДАНИХ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 72 (Лекції – 45, ПР – 9, ЛР – 18), СРС – 48
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з фізики, математики, інформатики, електротехніки, теорії металургійних процесів
Що буде вивчатися	У результаті вивчення дисципліни «СУБД» студент повинен одержати знання з теорії і практики використання комп'ютерних технологій обробки баз даних, які орієнтовані на розроблення систем підтримки прийняття рішень.
Чому це цікаво/треба вивчати	Підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють основними поняттями реляційної теорії, термінами реляційних баз даних, моделюванням предметної області для побудови реляційних бази даних, нормалізацією, алгоритмом побудови реляційних баз даних, адмініструванням реляційних систем управління базами даних на рівні користувача
Чому можна навчитися (результати навчання)	Проводити експериментальні вимірювання, обробляти результати вимірювань та аналізувати їх, забезпечувати метрологічне супроводження технологічних процесів з використанням типових методів контролю параметрів,
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Після проходження дисципліни студенти зможуть відтворити базові етапи створення реляційних баз даних, а саме виконувати аналіз предметної області, будувати інфологічну або концептуальну модель предметної області, трансформувати концептуальну модель у фізичну модель бази даних, застосовувати нормалізації таблиць та формалізацію зв'язків.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ КЕРУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 72 (Лекції – 45, ПР – 9, ЛР – 18), СРС – 48
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з фізики, математики, інформатики, електротехніки, теорії металургійних процесів
Що буде вивчатися	Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей в галузі автоматизації приладів та управління технологічними процесами з використанням комп'ютерно-інтегрованих технологій, які направлені на здобуття студентом здатності володіння та дослідження сучасних і перспективних методів проектування різних автоматизованих приладів і систем та керування технологічними процесами з урахуванням технічних завдань галузі.
Чому це цікаво/треба вивчати	Метою навчальної дисципліни є підготовка студентів до самостійного розв'язання теоретичних та прикладних задач побудови комп'ютерно-інтегрованих систем керування технологічними з використанням сучасних технічних засобів і насамперед індустріальних та офісних комп'ютерних мереж.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Основними завданнями вивчення дисципліни ознайомлення майбутніх фахівців галузі комп'ютерної інженерії з функціонуванням та керуванням комп'ютерно-інтегрованими системами та оволодінні знаннями в області комп'ютерних мереж зв'язку та роботою в них. Зокрема, важливими завданнями є ознайомлення з базовими поняттями, термінологією та визначеннями в галузі автоматизованих систем і їх різновидностей АСУТП; вивчення класифікації, складу та структури АСУТП; вивчення методів і засобів збору, перетворення, передачі і відображення технологічної інформації в АСУТП.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Проводити аналіз технологічних та організаційних комплексів з метою побудови багаторівневої розподіленої системи керування технологічними комплексами;
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

3 курс 6 семестр(вступ 2022 року)

ОСНОВИ ХУДОЖНЬОГО ТА ЮВЕЛІРНОГО ЛИТВА

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 90 (Лекції – 63, ЛР – 27), СРС – 30
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання роботи з 3D моделюванням, матеріалознавство, фізичні, хімічні і технологічні властивості чорних, кольорових металів та їх сплавів
Що буде вивчатися	Вивчатись будуть методи художньої обробки і технічні прийоми художнього оброблення металів і сплавів; технології карбованих, граверних і граверно-медальєрних робіт. Розглянуто методи оздоблювальних операцій (механічні, хімічні, електрохімічні); приклади виготовлення художніх виробів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Художня обробка металів відома з часів глибокої давнини. Спочатку для неї людина використовувала тільки золото, потім поступово став застосовувати срібло і інші метали і сплави. Вироби, створені майстрами, покликані служити не тільки в якості прикрас і предметів побуту; вони здатні нести в собі виховне початок: задовольняти естетичні потреби людини, формувати його художній смак культуру, пробуджувати інтерес до творчості.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Вивчити матеріали, інструменти та пристосування, які використовуються при виготовленні виробів декоративно-прикладного напрямку.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Використовувати набуті знання для виготовлення декоративних, художніх виробів методом карбування, гравіювання, а також обробка художнього литва.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ХУДОЖНЄ ТА ЮВЕЛІРНЕ ЛИТВО

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 90 (Лекції – 63, ЛР – 27), СРС – 30
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання роботи з 3D моделюванням, матеріалознавство, фізичні, хімічні і технологічні властивості чорних, кольорових металів та їх сплавів
Що буде вивчатися	Вивчатись будуть методи художньої обробки і технічні прийоми художнього оброблення металів і сплавів; технології карбованих, граверних і граверно-медальєрних робіт. Розглянуто методи оздоблювальних операцій (механічні, хімічні, електрохімічні); приклади виготовлення художніх виробів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Художня обробка металів відома з часів глибокої давнини. Спочатку для неї людина використовувала тільки золото, потім поступово став застосовувати срібло і інші метали і сплави. Вироби, створені майстрами, покликані служити не тільки в якості прикрас і предметів побуту; вони здатні нести в собі виховне початок: задовольняти естетичні потреби людини, формувати його художній смак культуру, пробуджувати інтерес до творчості.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Вивчити матеріали, інструменти та пристосування, які використовуються при виготовленні виробів декоративно-прикладного напрямку.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Використовувати набуті знання для виготовлення декоративних, художніх виробів методом карбування, гравіювання, а також обробка художнього литва.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ЕЛАКРІ (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ДИЗАЙН ЮВЕЛІРНИХ ТА ХУДОЖНІХ ВИРОБІВ‡

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ПР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Навички роботи з комп'ютером та базові знання з освітніх компонентів «Вступ до фаху» і «Нарисна геометрія та інженерна графіка».
Що буде вивчатися	У рамках освітнього компонента вивчатимуться: <ul style="list-style-type: none"> - види, роди і жанри мистецтва; - періодизація історії мистецтва; - поняття «стиль» у мистецтві; - дизайн і проектування художніх та ювелірних виробів; - конструкція художніх та ювелірних виробів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Освітній компонент дозволяє опанувати теоретичні основи дизайну та проектування художніх та ювелірних виробів, їх конструкційні особливості та основні принципи створення тривимірних об'єктів засобами 3D-моделювання. Набуті знання та уміння сприяють генеруванню нових ефективних і креативних ідей у дизайні художніх та ювелірних виробів та їх матеріалізації шляхом 3D-моделювання.
Чому можна навчитися (результати навчання)	У результаті вивчення освітнього компонента студенти навчаться: <ul style="list-style-type: none"> - особливостям стилів мистецтва; - основним етапам життєвого циклу художніх та ювелірних виробів; - конструктивним особливостям художніх та ювелірних виробів; - проектуванню художніх виробів та ювелірних прикрас; - основам моделювання художніх виробів та ювелірних виробів з використанням пакетів прикладних програм.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання і уміння дозволяють студентам: <ul style="list-style-type: none"> - розроблювати дизайн та конструювати художні та ювелірні виливки; - створювати 3D-моделі художніх та ювелірних виробів і розроблювати технології їх виготовлення.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ХУДОЖНЄ ЛИТВО ІЗ ЧАВУНУ, СТАЛІ, КОЛЬОРОВИХ І БЛАГОРОДНИХ МЕТАЛІВ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 90 (Лекції – 63, ЛР – 27), СРС – 30
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання роботи з 3D моделюванням, матеріалознавство, фізичні, хімічні і технологічні властивості чорних, кольорових металів та їх сплавів
Що буде вивчатися	Вивчатись будуть методи художньої обробки і технічні прийоми художнього оброблення металів і сплавів; технології карбованих, граверних і граверно-медальєрних робіт. Розглянуто методи оздоблювальних операцій (механічні, хімічні, електрохімічні); приклади виготовлення художніх виробів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Художня обробка металів відома з часів глибокої давнини. Спочатку для неї людина використовувала тільки золото, потім поступово став застосовувати срібло і інші метали і сплави. Вироби, створені майстрами, покликані служити не тільки в якості прикрас і предметів побуту; вони здатні нести в собі виховне початок: задовольняти естетичні потреби людини, формувати його художній смак культуру, пробуджувати інтерес до творчості.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Вивчити матеріали, інструменти та пристосування, які використовуються при виготовленні виробів декоративно-прикладного напрямку.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Використовувати набуті знання для виготовлення декоративних, художніх виробів методом карбування, гравіювання, а також обробка художнього литва.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

КОМП'ЮТЕРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ВИРОБІВ*

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (ПР – 54), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання на рівні користувача ПК, а також знання нарисної геометрії та інженерної графіки
Що буде вивчатися	Будуть вивчатися можливості сучасних САД систем для створення тривимірних моделей художніх та ювелірних литих виробів
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчення даного освітнього компонента розвиває творчі здібності, просторову уяву здобувача вищої освіти та дає можливість здійснити якісний перехід у роботі від малюнків, креслень, натурних моделей до комп'ютерних тривимірних моделей виробів, що відповідає сучасним викликам та вимогам роботодавців щодо володіння навичками роботи у САД системах
Чому можна навчитися (результати навчання)	За результатами вивчення освітнього компонента можна покращити наступні результати навчання: <ul style="list-style-type: none"> – виявляти, формулювати і вирішувати типові та складні й непередбачувані творчі та інженерні завдання і проблеми; – розробляти і проектувати складні вироби, які задовольняють встановленим вимогам; – застосовувати знання, розв'язувати задачі і проблеми у професійній діяльності; – використовувати базові та універсальні знання для вирішення практичних задач професійної діяльності; – використовувати комп'ютерні засоби та технології для оброблення інформації; – використовувати сучасні САД системи для проектування продукції.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання і уміння дозволяють підсилити наступні компетентності: <ul style="list-style-type: none"> – самостійно вчитися і оволодівати сучасними знаннями; – використовувати інформаційні і комунікаційні технології; – генерувати нові ідеї та бути креативним; – використовувати сучасні САД системи для проектування продукції, оснащення та устаткування; – застосовувати комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення типових та комплексних завдань в умовах невизначеності; – використовувати САД системи для розроблення технології проектування та виготовлення литих виробів відповідно до технічних завдань
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

* Сертифікатна програма

ТЕХНОЛОГІЇ ШВИДКОГО ПРОТОТИПУВАННЯ*

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ПР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Дисципліна «Технології швидкого прототипування» базується на знаннях, уміннях, навичках, одержаних у дисциплінах: Вища математика; Теорія металургійних процесів.
Що буде вивчатися	Мета – дати уяву про історію прототипування, 3D-друку, адитивних технологій, 3D-моделей, форматів даних, етапи розвитку обладнання й 3D-технологій взагалі та для розвитку світового і вітчизняного ливарного виробництва, машинобудування, медицини, протезування, ювелірного мистецтва; дати основи знань з матеріалознавства у прототипуванні, класифікацій, сутності різних адитивних технологій.
Чому це цікаво/треба вивчати	Студенту цікаво буде дізнатися про виготовлення 3D-деталей та виливків, художніх, стоматологічних, протезних, медичних, ювелірних виробів, про відомі роботи різних фірм і майстрів, про конструкції і класифікації 3D-принтерів, їх основні показники, про віртуальні 3D-моделі, 3D-формати даних і файлів. Окремо надаються знання технологій 3D-прототипування прес-форм та разових ливарних форм, виготовлення різноманітних виробів такими методами 3D-друку, одночасного друку різними кольорами і різними матеріалами.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Знання: <ul style="list-style-type: none"> - про сутність, переваги та недоліки адитивних технологій; - про основні технологічні схеми 3D-друку, - про конструкції 3D-принтерів - види дефектів та засоби їх попередження.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Студент зможе: застосовувати знання у власній справі або на виробництві; вирішувати типові та складні інженерні завдання, що включає збирання та інтерпретацію інформації, вибір і використання обладнання, технологій та методів, інноваційних підходів.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ОСНОВИ ГЕМОЛОГІЇ*

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ЛР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з курсів «Фізика», «Хімія», «Кристалографія»
Що буде вивчатися	У рамках дисципліни вивчатимуться: - основні поняття гемології, об'єкти гемології їх класифікація та властивості; - основні принципи і методи визначення діагностичних властивостей дорогоцінного каміння; - методи та інструменти оброблення дорогоцінного каміння; - нормативно-правові документи для роботи з дорогоцінним камінням.
Чому це цікаво/треба вивчати	Гемологія посідає визначне місце в контексті вивчення ювелірного мистецтва. Знання цієї науки дозволяють якісно ідентифікувати природне і синтетичне дорогоцінне каміння та проводити його діагностику, розширювати спектр кольорового каміння, що використовують у ювелірній справі та вдосконалювати процеси облагородження ювелірної сировини.
Чому можна навчитися (результати навчання)	У результаті вивчення дисципліни студенти: орієнтуватимуться у поняттях та теоретичних аспектах гемології; набудуть знань з основ оцінювання дорогоцінного каміння, методів їх експертизи і сертифікації; набудуть знань, необхідних для втілення авторських мистецьких ідей у матеріалі; набудуть знань нормативно-правових документів для роботи з дорогоцінним камінням.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Набуті знання і вміння дозволяють студентам: застосовувати на практиці теоретичні аспекти гемології; ідентифікувати природне і синтетичне дорогоцінне каміння; проводити діагностику дорогоцінного каміння; використовувати нормативно-правові документи у роботі з дорогоцінним камінням.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

* Сертифікатна програма

ТЕХНОЛОГІЇ ШВИДКОГО ПРОТОТИПУВАННЯ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 18, ЛР – 36), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Дисципліна «Комп’ютерні технології швидкого прототипування» базується на знаннях, уміннях, навичках, одержаних у дисциплінах "Хімія", "Фізика", "Інформатика", "Електротехніка", "Теоретичні основи формоутворення", "Теоретичні основи ливарного виробництва", "Металознавство".
Що буде вивчатися	Мета – дати уяву про історію прототипування, 3D-друку, адитивних технологій, 3D-моделей, форматів даних, етапи розвитку обладнання й 3D-технологій взагалі та для розвитку світового і вітчизняного ливарного виробництва, машинобудування, медицини, протезування, ювелірного мистецтва; дати основи знань з матеріалознавства у прототипуванні, класифікацій, сутності різних адитивних технологій, з принципів у конструюванні 3D-принтерів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Студенту цікаво буде дізнатися про виготовлення 3D-деталей та виливків, художніх, стоматологічних, протезних, медичних, ювелірних виробів, про відомі роботи різних фірм і майстрів, про конструкції і класифікації 3D-принтерів, їх основні показники, про віртуальні 3D-моделі, 3D-формати даних і файлів. Окремо надаються знання технологій 3D-прототипування прес-форм, разових ливарних форм, ливарних постійних моделей і моделей, що витоплюються або вигоряють; виготовлення різноманітних виробів такими методами 3D-друку, одночасного друку різними кольорами і різними матеріалами.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Знання: <ul style="list-style-type: none"> - про сутність, переваги та недоліки адитивних технологій; - про основні технологічні схеми 3D-друку, - про конструкції 3D-принтерів - види дефектів та засоби їх попередження.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Студент зможе: <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати знання у власній справі або на виробництві; - вирішувати типові та складні інженерні завдання, що включає збирання та інтерпретацію інформації, вибір і використання обладнання, технологій та методів, інноваційних підходів.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ДИЗАЙН І ПРОЕКТУВАННЯ ЮВЕЛІРНИХ ТА ХУДОЖНІХ ВИЛИВКІВ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36 ,ЛР – 36), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Дисципліна «Комп’ютерні технології швидкого прототипування» базується на знаннях, уміннях, навичках, одержаних у дисциплінах "Хімія", "Фізика", "Інформатика", "Електротехніка", "Теоретичні основи формоутворення", "Теоретичні основи ливарного виробництва", "Металознавство".
Що буде вивчатися	Мета – дати уяву про історію прототипування, 3D-друку, адитивних технологій, 3D-моделей, форматів даних, етапи розвитку обладнання й 3D-технологій взагалі та для розвитку світового і вітчизняного ливарного виробництва, машинобудування, медицини, протезування, ювелірного мистецтва; дати основи знань з матеріалознавства у прототипуванні, класифікацій, сутності різних адитивних технологій, з принципів у конструюванні 3D-принтерів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Студенту цікаво буде дізнатися про виготовлення 3D-деталей та виливків, художніх, стоматологічних, протезних, медичних, ювелірних виробів, про відомі роботи різних фірм і майстрів, про конструкції і класифікації 3D-принтерів, їх основні показники, про віртуальні 3D-моделі, 3D-формати даних і файлів. Окремо надаються знання технологій 3D-прототипування прес-форм, разових ливарних форм, ливарних постійних моделей і моделей, що витоплюються або вигоряють; виготовлення різноманітних виробів такими методами 3D-друку, одночасного друку різними кольорами і різними матеріалами.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Знання: <ul style="list-style-type: none"> - про сутність, переваги та недоліки адитивних технологій; - про основні технологічні схеми 3D-друку, - про конструкції 3D-принтерів - види дефектів та засоби їх попередження.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Студент зможе: <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати знання у власній справі або на виробництві; - вирішувати типові та складні інженерні завдання, що включає збирання та інтерпретацію інформації, вибір і використання обладнання, технологій та методів, інноваційних підходів.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

КОМПОЗИЦІЯ ТА ХУДОЖНЄ ОБРОБЛЕННЯ МЕТАЛІВ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ПР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з освітніх компонентів «Фізика», «Хімія», «Металознавство»
Що буде вивчатися	У рамках освітнього компонента вивчатимуться: - види композиції та принципи композиційно-художнього формоутворення; - засоби гармонізації художньої форми; - методи і технологічні прийоми художнього оброблення металів і сплавів (карбування, металоластика, гравірування тощо); - матеріали та інструменти, що використовують для художнього оброблення металів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Знання основ композиції дозволяє створювати цілісні, гармонічні об'єкти, які достовірно передають зміст і характер художнього виробу відповідно до замислу автора. Знання ж художнього оброблення металів дозволяє не лише отримувати вироби цими методами, а й акцентувати, виділяти та деталізувати необхідні елементи художніх та ювелірних виливків.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - У результаті вивчення освітнього компонента студенти навчаться: - законам, принципам, методам і засобам композиційного формоутворення; - обирати вид художнього оброблення, матеріал та інструмент відповідно до композиційного задуму; - практично застосовувати знання властивостей і вимог, що висувають до різних металів та сплавів для художнього оброблення, способів і послідовності оброблення металів і сплавів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання і уміння дозволять студентам: <ul style="list-style-type: none"> - розвивати креативність та генерувати нові ідеї; - застосовувати основні закони композиції та засоби гармонізації художньої форми; - втілювати зміст задуманого твору в цілісній художньо-образній формі; - обґрунтовано обирати ефективні операції художнього оброблення металів для виготовлення виробів відповідно до поставлених задач; - застосовувати методи художнього оброблення для виготовлення художніх та ювелірних виробів.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

НОВІ МАТЕРІАЛИ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ПР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з фізики, хімії, кристалографії, металознавства, механіки
Що буде вивчатися	Останні досягнення вчених і винахідників у створенні ефективних матеріалів, деталей та елементів конструкцій сучасної техніки.
Чому це цікаво/треба вивчати	Отримані знання дозволять вирішувати завдання обґрунтованого вибору найбільш ефективних сучасних матеріалів для виготовлення деталей та виробів, виходячи з умов їх експлуатації.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Правильно обирати матеріал для конкретних виробів з урахуванням умов їх експлуатації; визначати їх обробку з метою отримання заданих структур та властивостей, оцінювати поведінку матеріалів залежно від факторів впливу під час використання.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Вивчення дисципліни забезпечить здатність: <ul style="list-style-type: none"> - самостійно вчитися і оволодівати сучасними знаннями; - застосовувати й інтегрувати знання на основі розуміння інших інженерних спеціальностей; - обирати нові матеріали для підвищення властивостей машинобудівної продукції.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	залік

СИНТЕЗ МАТЕРІАЛІВ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ПР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з фізики, хімії, кристалографії, металознавства, матеріалознавства
Що буде вивчатися	Отримання основних матеріалів у машинобудуванні: методи синтезу твердофазних матеріалів, їх дослідження та застосування
Чому це цікаво/треба вивчати	Знання твердофазних процесів дозволять оцінювати поведінку матеріалів в умовах їх синтезу, розбиратися у проблемах під час отримання матеріалів та методів їх дослідження
Чому можна навчитися (результати навчання)	оцінювати поведінку матеріалів залежно від факторів впливу під час їх синтезу; досліджувати властивості отриманих матеріалів; визначати методи їх оброблення з метою отримання заданих структур та властивостей
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Знання та вміння дозволять вирішувати практичні задачі у професійної діяльності; отримувати матеріали відповідно до умов експлуатації; обирати методи і засоби дослідження параметрів матеріалів та технологічних процесів; аналізувати та доводити власну думку щодо впровадження нових матеріалів та технологій
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	залік

МАТЕРІАЛИ І ТЕХНОЛОГІЇ У МАШИНОБУДУВАННІ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ПР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з фізики, хімії, кристалографії, металознавства, механіки
Що буде вивчатися	Основні матеріали та технології машинобудування, їх класифікацію, переваги та недоліки, область застосування, технології отримання з них виробів
Чому це цікаво/треба вивчати	Отриманні знання дозволять оцінювати поведінку матеріалів в умовах експлуатації та правильно обирати той або інший матеріал і технології його обробки з метою отримання необхідних властивостей та надійності виробів
Чому можна навчитися (результати навчання)	Правильно обирати матеріал для конкретних виробів з урахуванням умов їх експлуатації; визначати їх обробку з метою отримання заданих структур та властивостей, оцінювати поведінку матеріалів залежно від факторів впливу під час використання.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вивчення дисципліни забезпечить здатність: <ul style="list-style-type: none"> - обирати матеріали, що забезпечать необхідні властивості для умов експлуатації машинобудівної продукції; - забезпечувати якість матеріалів та виробів; - забезпечувати збереження навколишнього середовища; - вирішувати типові інженерні завдання відповідно до спеціалізації.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	залік

4 курс 7 семестр(вступ 2021 року)

ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВІДДІЛЕНЬ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ПР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з теоретичних основ ливарного виробництва, основ формоутворення, обладнання ливарних цехів, виробництва виливків із сталей і чавуну, художнього і ювелірного литва, інженерної графіки.
Що буде вивчатися	Вивчатись будуть основні принципи та методи проектування плавильних відділень, сумішоприготувальних відділень, стрижневих та формувальних відділень, відділень фінішних операцій, загальні схеми механізації, автоматизації та транспортного забезпечення процесів виробництва виливків, технологічне планування відділень цеху, можливості механізації та автоматизації ручних операцій
Чому це цікаво/треба вивчати	Ознайомлення з сучасними методи проектування, видами технічної документації з метою підвищення ефективності роботи ливарних цехів слід розробляти високопродуктивні технологічні процеси, передбачити використання автоматизованого та механізованого устаткування, забезпечувати найдоцільніше розташування останнього в межах цеху. Визначити рівень автоматизації виробництва, продуктивність, собівартість продукції та рентабельність виробництва.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Основам проектування технологічних відділень ливарних цехів різного призначення, основним положенням організації проектних робіт, компонованим та архітектурно-будівельним рішенням технологічних відділень сучасних ливарних цехів, методикам вибору оптимальних технологічних процесів та засобів механізації і автоматизації для виробництва виливків.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Використовувати виробничу програму з метою підготовки вихідних даних для проектування основних технологічних відділень, проектувати основні, допоміжні відділення та складські приміщення ливарного цеху. Виконувати робочі кресленики плану і його розрізи.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ПРОЕКТУВАННЯ ВІДДІЛЕНЬ ХУДОЖНЬОГО ТА ЮВЕЛІРНОГО ЛИТВА

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ПР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з теоретичних основ ливарного виробництва, основ формоутворення, обладнання ливарних цехів, виробництва виливків із сталей і чавуну, художнього і ювелірного литва, інженерної графіки.
Що буде вивчатися	Вивчатись будуть основні принципи та методи проектування технологічних дільниць ювелірного та художнього литва
Чому це цікаво/треба вивчати	Ознайомлення з сучасними методи проектування, видами технічної документації з метою підвищення ефективності роботи ливарних цехів слід розробляти високопродуктивні технологічні процеси, передбачити використання автоматизованого та механізованого устаткування, забезпечувати найдоцільніше розташування останнього в межах цеху. Визначити рівень автоматизації виробництва, продуктивність, собівартість продукції та рентабельність виробництва.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Основам проектування технологічних дільниць різного призначення, основним положенням організації проектних робіт, методикам вибору оптимальних технологічних процесів та засобів механізації і автоматизації для виробництва виливків.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Використовувати виробничу програму з метою підготовки вихідних даних для проектування основних технологічних відділень, проектувати основні технологічні дільниці ювелірних та художніх підприємств. Виконувати робочі кресленики плану і його розрізи.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ТЕХНОЛОГІЯ НАНЕСЕННЯ ЗАХИСНИХ ТА ДЕКОРАТИВНИХ ПОКРИТТІВ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший(бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ПР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з теоретичних основ ливарного виробництва, основ формоутворення, обладнання ливарних цехів, виробництва виливків із сталей і чавуну, художнього і ювелірного литва, інженерної графіки.
Що буде вивчатися	Вивчатись будуть основні принципи та методи проектування плавильних відділень, сумішоприготувальних відділень, стрижневих та формувальних відділень, відділень фінішних операцій, загальні схеми механізації, автоматизації та транспортного забезпечення процесів виробництва виливків, технологічне планування відділень цеху, можливості механізації та автоматизації ручних операцій
Чому це цікаво/треба вивчати	Ознайомлення з сучасними методи проектування, видами технічної документації з метою підвищення ефективності роботи ливарних цехів слід розробляти високопродуктивні технологічні процеси, передбачити використання автоматизованого та механізованого устаткування, забезпечувати найдоцільніше розташування останнього в межах цеху. Визначити рівень автоматизації виробництва, продуктивність, собівартість продукції та рентабельність виробництва.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Основам проектування технологічних відділень ливарних цехів різного призначення, основним положенням організації проектних робіт, компонованим та архітектурно-будівельним рішення технологічних відділень сучасних ливарних цехів, методикам вибору оптимальних технологічних процесів та засобів механізації і автоматизації для виробництва виливків.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Використовувати виробничу програму з метою підготовки вихідних даних для проектування основних технологічних відділень, проектувати основні, допоміжні відділення та складські приміщення ливарного цеху. Виконувати робочі кресленики плану і його розрізи.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ПОЗАПІЧНЕ ОБРОБЛЕННЯ РОЗПЛАВІВ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ПР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з фізичної хімії, теорії металургійних процесів, металознавства
Що буде вивчатися	У даній дисципліні вивчаються: – процеси позапічного оброблення рідких металів та сплавів (розкиснення, продування газом, вакуумування, модифікування тощо); – технології проведення процесів позапічного оброблення та технологічне устаткування; – вплив методів позапічного оброблення рідких металів і сплавів на структуру та властивості виливків.
Чому це цікаво/треба вивчати	Виготовлення високоякісних сталей, чавунів та сплавів кольорових металів із підвищеними механічними та експлуатаційними властивостями неможливе без процесів позапічного оброблення. Сплави, які освоюють у космос, занурюються на дно океану чи мчать на шаленій швидкості та межі своїх можливостей потребують особливого «ставлення» під час їх виготовлення. Саме завдяки технологіям позапічного оброблення сплави можуть витримувати «нелюдські» умови роботи.
Чому можна навчитися (результати навчання)	За результатами проходження курсу можна навчитися: – аналізувати основні фізико-хімічні процеси, що відбуваються в металах і сплавах під час їх виробництва та оброблення поза плавильним агрегатом; – приймати рішення стосовно призначення певного виду оброблення для отримання сплавів з мінімальним вмістом шкідливих домішок; – розраховувати основні параметри процесів позапічного оброблення.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання можна використовувати для: – вибору металургійного обладнання та технологій виробництва продукції заданої якості; – управління металургійними процесами, які проходять у рідкому металі або сплаві поза плавильним агрегатом; – реалізації концепції ощадливого виробництва та впровадження ресурсозберігаючих технологій; – приготування сплавів для виливків із заданими механічними, технологічними та експлуатаційними властивостями; – розроблення технологічних процесів виплавлення та позапічного оброблення сплавів.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ЕЛАКПІ (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ОСНОВИ ГЕМОЛОГІЇ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ПР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з освітніх компонентів «Фізика» та «Хімія»
Що буде вивчатися	У рамках дисципліни вивчатимуться: - основні поняття гемології, об'єкти гемології їх класифікація та властивості; - основні принципи і методи визначення діагностичних властивостей дорогоцінного каміння; - методи та інструменти оброблення дорогоцінного каміння; - нормативно-правові документи для роботи з дорогоцінним камінням.
Чому це цікаво/треба вивчати	Гемологія посідає визначне місце в контексті вивчення ювелірного мистецтва. Знання цієї науки дозволяють якісно ідентифікувати природне і синтетичне дорогоцінне каміння та проводити його діагностику, розширювати спектр кольорового каміння, що використовують у ювелірній справі та вдосконалювати процеси облагородження ювелірної сировини.
Чому можна навчитися (результати навчання)	У результаті вивчення освітнього компонента студенти: орієнтуватися у поняттях та теоретичних аспектах гемології; набудуть знань, необхідних для втілення авторських мистецьких ідей у матеріалі; - набудуть знань нормативно-правових документів для роботи з дорогоцінним камінням.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Набуті знання і вміння дозволяють студентам: - застосовувати на практиці теоретичні аспекти гемології; - ідентифікувати природне і синтетичне дорогоцінне каміння; - проводити діагностику дорогоцінного каміння; - застосовувати на практиці методи оброблення дорогоцінного каміння, - використовувати нормативно-правові документи у роботі з дорогоцінним камінням.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipr.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

4 курс 8 семестр (вступ 2021 року)

ВИРОБНИЦТВО ВИЛИВКІВ ІЗ КОЛЬОРОВИХ МЕТАЛІВ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 90 (Лекцій – 72, ЛР – 18), СРС – 30
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з фізичної хімії, теорії металургійних процесів, металознавства, фізична хімія, теорія і технологія металургійного виробництва, теоретичні основи ливарного виробництва
Що буде вивчатися	У даній дисципліні вивчаються: <ul style="list-style-type: none"> - фізико-хімічні процеси плавки від легких до важких, від тугоплавких до легкоплавких кольорових металів і сплавів; - фізико-хімічні основи дегазації, модифікування і рафінування сплавів кольорових металів; - особливості технології приготування і лиття кольорових металів і сплавів різних марок на основі від свинцю та цинку до урану.
Чому це цікаво/треба вивчати	Кольорові метали і сплави, а їх, на відміну від чорних металів, налічується більше 80, використовують у найсучасніших галузях техніки. Метали і їх сплави — одні з головних конструкційних матеріалів сучасної цивілізації. Змінюючи рецептуру сплавів та технологію їх одержання, можна впливати на їх властивості у потрібному напрямку і в дуже широких межах. Фахівець з кольорових металів і сплавів завжди буде незамінним на будь-якому машинобудівному підприємстві як в Україні, так і за кордоном.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Цей курс дає можливість навчитися: <ul style="list-style-type: none"> - визначати основні етапи та режими технологічного процесу виробництва металу для виливків, проводити легування, дегазацію, рафінування та модифікування, оцінювати вплив хімічного складу на структуроутворення і властивості кольорових металів і сплавів; - обґрунтовувати вибір марки сплаву, розробляти технологію його виплавки, обробки розплаву та способу лиття сплавів на основі кольорових металів; - визначати необхідні параметри заданих технологічних процесів та вимоги до конкретних технологічних операцій плавки та лиття.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання можна використовувати для: <ul style="list-style-type: none"> - запровадження новітніх конструкційних матеріалів і сучасних технологій з метою отримання ливарної продукції з заданими експлуатаційними властивостями; - створення нових технологій, аналізу і керування процесами, що відбуваються при виплавлянні та розливанні кольорових сплавів; - впливу на структуру і властивості кольорових металів і сплавів та виробів із них.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

МЕТАЛИ, СПЛАВИ І ТЕХНОЛОГІЇ ХУДОЖНЬОГО І ЮВЕЛІРНОГО ЛИТТЯ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 90 (Лекцій – 72, ЛР – 18), СРС – 30
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з фізичної хімії, теорії металургійних процесів, металознавства, фізична хімія, теорія і технологія металургійного виробництва, теоретичні основи ливарного виробництва
Що буде вивчатися	У даній дисципліні вивчаються: особливості фізико-хімічних процесів спеціальної електromеталургійної (СЕМ) плавки тугоплавких кольорових металів і сплавів; обладнання СЕМ, що використовується для виплавлення, формування структури виробів; фізико-хімічні процеси, що відбуваються у вакуумі або захисній атмосфері плавильного агрегату; особливості технології приготування і лиття, що сприяють підвищенню якості тугоплавких кольорових металів і сплавів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Сучасність висуває все більші вимоги до металевих матеріалів. Існує багато галузей техніки, де потребуються особливо відповідальні виливки з тугоплавких кольорових металів і сплавів. Це насамперед сплави від титану до вольфраму. Особливо відповідальні виливки з тугоплавких металів використовуються у виробках, що працюють на землі та під землею, на воді та під водою, у повітрі і космічному просторі. Для забезпечення безпеки людини і машин, що перебувають у будь-якому середовищі, потрібні знання з технології плавки, обробки розплавів і одержання виливків.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Цей курс дає можливість навчитися: – визначати особливості плавильного обладнання СЕМ, режими технологічного процесу виробництва металу для виливків та напівфабрикатів, проводити необхідні технологічні операції для одержання якісного литва; – розробляти технологію виплавки тугоплавких сплавів та способу лиття сплавів на основі тугоплавких кольорових металів; – визначати вимоги до конкретних технологічних операцій плавки і лиття та параметри технологічних процесів, що дають змогу одержати вироби особливо відповідального призначення.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання можна використовувати для: запровадження сучасних технологій і легких конструкційних матеріалів з метою отримання ливарної продукції з високими експлуатаційними характеристиками; створення нових сплавів та технологій, аналізу і керування процесами, що відбуваються при одержанні виливків із легких кольорових сплавів; керування структурою і властивостями легких кольорових металів і сплавів та виливків із них.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ПРОТЕЗОТЕХНІЧНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекцій – 36, ЛР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з фізичної хімії, теорії металургійних процесів, металознавства, теоретичні основи ливарного виробництва, формувальні матеріали
Що буде вивчатися	У даній дисципліні вивчаються: <ul style="list-style-type: none"> - особливості фізико-хімічних процесів плавки спеціальних металів і сплавів для протезотехнічного виробництва; - процеси плавлення, обробки та формоутворення литих заготовок; - особливості технології приготування і лиття спеціальних металів і сплавів.
Чому це цікаво/треба вивчати	У сучасних галузях техніки широко використовуються спеціальні сплави, в тому числі на основі благородних та рідкісних металів, а також композиційні матеріали. Вони використовуються для виливків протезотехнічного призначення. Кожен з цих металів відрізняється від інших технологією виробництва виливків. Змінюючи склад сплавів і технологію їх одержання, можна впливати на властивості виливків з них. Фахівець з плавки та таких спеціальних сплавів завжди знайде собі застосування не тільки у промисловості та науці, а і у суспільстві взагалі.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Цей курс дає можливість навчитися: <ul style="list-style-type: none"> - визначати особливості, етапи та режими технологічного процесу виробництва металу для виливків, проводити необхідні технологічні операції для одержання якісного литва, оцінювати вплив легування на структуроутворення і властивості легких кольорових металів і сплавів; - розробляти технологію виплавки легких сплавів, обробки розплаву та способу лиття сплавів на основі легких кольорових металів; - визначати вимоги до конкретних технологічних операцій плавки та лиття, необхідні параметри технологічних процесів з метою одержання легких сплавів з заданою високою якістю.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Набуті знання можна використовувати для: <ul style="list-style-type: none"> - запровадження сучасних технологій і легких конструкційних матеріалів з метою отримання ливарної продукції з високими експлуатаційними характеристиками; - створення нових сплавів та технологій, аналізу і керування процесами, що відбуваються при одержанні виливків із легких кольорових сплавів; - керування структурою і властивостями легких кольорових металів і сплавів та виливків із них.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ЛР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з механіки, нових матеріалів, виробництва виливків із чавуну, сталей та кольорових металів, виробництва виливків спеціальними способами лиття, автоматизації виробничих процесів та проектування технологічних відділень
Що буде вивчатися	У даній дисципліні вивчаються: <ul style="list-style-type: none"> – характеристики основних і допоміжних матеріалів у ливарному виробництві та їх вплив на кінцеву якість продукції; – руйнівні та неруйнівні методи контролю якості ливарної продукції; – методи і засоби вимірювання параметрів продукції, устаткування та технологічні процеси; – загальні принципи контролю та регулювання технологічних параметрів процесів виготовлення якісної продукції
Чому це цікаво/треба вивчати	Постійне зростання продуктивності виробництв, вимог до продукції та попиту на неї створює нові виклики для забезпечення якості продукції на належному рівні. Сучасний інженер повинен чітко усвідомлювати необхідність у системному підході до забезпечення якості на усіх етапах виробництва. Розроблення та дотримання вимог систем забезпечення якості продукції дозволить створити сучасне успішне виробництво із хорошою репутацією, стабільним прибутком та доробком на розвиток та удосконалення
Чому можна навчитися (результати навчання)	За результатами вивчення курсу можна підсилити свої навички у: <ul style="list-style-type: none"> – вмінні аналізувати вплив і керувати факторами, які впливають на технологічні процеси виготовлення продукції; – застосуванні стандартів інженерної діяльності.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання і уміння можна використовувати під час: <ul style="list-style-type: none"> – оцінки якості виконуваних робіт та продукції, а також її забезпечення; – вибору та застосування стандартних методів випробувань та розрахунків для визначення властивостей матеріалів та готової продукції; – вибору та використання стандартних методів вимірювання параметрів продукції та здійснення їх контролю.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ЛР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання з механіки, нових матеріалів, виробництва виливків із чавуну, сталей та кольорових металів, виробництва виливків спеціальними способами лиття, автоматизації виробничих процесів та проектування технологічних відділень
Що буде вивчатися	У даній дисципліні вивчаються: <ul style="list-style-type: none"> – аспекти управління якістю продукції на підприємстві; – принципи забезпечення якості та управління якістю продукції; – методи контролю якості та засоби вимірювання параметрів продукції.
Чому це цікаво/треба вивчати	Невпинний розвиток науки і техніки, правила ринкової економіки, швидка зміна умов господарювання, кон'юнктури попиту і пропозиції на ту чи іншу продукцію змушують виробників все більше уваги приділяти її якості. У таких умовах потрібно вміти блискавично реагувати на зміну ситуації із збереженням або примноженням прибутку підприємства та забезпеченням якості продукції на належному рівні.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Вивчення даного курсу дозволить розширити ваші можливості під час: <ul style="list-style-type: none"> – виявлення та вирішення складних і непередбачуваних інженерних завдань пов'язаних із збором та інтерпретацією даних; – вибору та застосування сучасних методів контролю якості та властивостей ливарної продукції; – вибору і використання відповідного обладнання, інструментів та методів; – застосування стандартів інженерної діяльності.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання і уміння можна використовувати для: <ul style="list-style-type: none"> – оцінки та забезпечення якості продукції; – вибору та застосування стандартних методів випробувань та розрахунків для визначення властивостей матеріалів та готової продукції; – вибору та використання стандартних методів вимірювання параметрів продукції та здійснення їх контролю.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ХУДОЖНІХ ТА ЮВЕЛІРНИХ ВИРОБІВ*ⁱ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ПР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з освітніх компонентів «Металознавство», «Теорія металургійних процесів», «Теоретичні основи ливарного виробництва», «Формувальні матеріали», «Технологія ливарної форми», «Виробництво виливків із чавуну», «Виробництво виливків із сталей».
Що буде вивчатися	У рамках освітнього компонента вивчатимуться: <ul style="list-style-type: none"> - етапи формування якості продукції; - методи руйнівного та неруйнівного контролю художніх та ювелірних виробів; - контроль робіт та допоміжних матеріалів для виготовлення литих виробів; - пробірування, клеймування та маркування ювелірних виробів; - експертиза дорогоцінного каміння.
Чому це цікаво/треба вивчати	Сьогодення вимагає конкурентоспроможної продукції. Саме контролювання кожного етапу виготовлення виробу та допоміжних матеріалів забезпечує підвищення ефективності виробництва та отримання якісної продукції.
Чому можна навчитися (результати навчання)	У результаті вивчення освітнього компонента студенти навчаться: <ul style="list-style-type: none"> - використовувати нормативно-технічні документи зі стандартизації, сертифікації та контролю якості; - обирати методи контролю якості художніх та ювелірних виливків; - аналізувати причин появи браку і розроблювати заходи щодо їх усунення; - здійснювати контроль сировини, допоміжних матеріалів, технологічних операцій та готової продукції ливарного виробництва.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання і уміння дозволяють студентам: <ul style="list-style-type: none"> - організувати роботу відділу відповідно до нормативно-технічних документів зі стандартизації, сертифікації та контролю якості; - аналізувати та оцінювати вплив сировини, точності технологічних процесів та устаткування на якість отримуваної продукції; - обґрунтовувати вибір ефективних методів контролю якості художніх та ювелірних виливків; - обирати та застосовувати стандартні методи контролю якості художніх та ювелірних виливків.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського – ELAKPI (https://ela.kpi.ua) та матеріалів на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (https://do.ipk.kpi.ua/course)
Семестровий контроль	Залік

ⁱ * Сертифікатна програма