**УПРАВЛІННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА**

**навчання другого рівня (магістр)**

**Профиль …………………**

**Форма навчання: стаціонарна**

**Зміст дисциплін загальних та дисциплін напряму**

*Результати навчання за напрямом Управління та інженерія виробництва, навчання на II ступені затверджено\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

1. **СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ**

**15 год. / 15 год.** (л + пр.)

**ECTS: 3 кредити**

**Залік/Залік**

Походження, визначення і принципи стратегічного управління. Економічний суб'єкт і його оточення. Стосунки виробничого ринку, споживчого ринку. Роль стратегії в розвитку підприємства. Інформаційна структура підприємства. Проектування організаційної структури підприємства. Організація та її оточення. Ієрархія організації. Диференціація та інтеграція. Структура завдання і технології. Бюрократична система і органічна система. Поняття управління підприємством. Процес побудови стратегії підприємства. Типи стратегії. Підготовка стратегічного плану.

Інтегрований процес стратегічного управління – контролінг. Стратегічні альянси. Створення структури орієнтованої на продукт – виріб. Прогнозування економічних заходів. Методи прогнозування та аналіз їх корисності. Технологія управління виробництвом. Планування продукції. Управління розробкою нових продуктів. Реструктуризація економічних процесів. Фактори, що впливають на процес змін на підприємстві. Реструктуризація - стратегічний та економічний аналіз та оцінка. Динамічна реструктуризація - впровадження передових технологій. Віртуальне підприємство - організація і створення умов для ефективної роботи.

1. **ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ**

**15 год. / 15 год.** (л + проект.)

**ECTS: 3 кредити**

**Залік/Залік**

Опис структури продукту і виробничих процесів (обробка, збірка, логістика) на основі цієї структури. Планування ресурсів та управління виробничим проектом (замовлення) на основі виробничих потужностей і технічної та нормативної документації, що вимагає зусиль і матеріалу. Створення логічних і структурних зв’язків в області проектування, планування і виробництва для кооперативної та децентралізованої організаційної структури виробничих процесів.

Приклади організації в різних видах виробництва (одиничне, серійне, масове, орієнтована на продукт і процес). Структурні моделі виробництва і підприємства. Основні методи організації роботи в процесі проектування і виробництва. Виробничі концепції. Системи підготовки і управління виробництвом. Системи симуляції виробничих процесів. Моделювання матеріальних накладних.

1. **ІНТЕГРОВАНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ**

**15 год. / 15 год.** (л + лаб.)

**ECTS: 5 кредитів**

**Іспит/Залік**

Бази даних про виріб. Управління запасами і планування потреби в матеріалах. Сучасні системи управління – функціональні діапазони, особливості, застосування, основні функції. Автоматизоване управління процесами на підприємстві. Управління виробничими потужностями (попит матеріалів, виробничих ресурсів, балансування виробництва у системах управління ресурсами). Оперативне планування в великих, середніх і малих виробничих відділах і сервісних підприємствах.

Балансування ресурсів в інтегрованих системах управління виробництвом. Рішення інтегрованих систем управління, що присвячені малим і середнім підприємствам. Інформаційні системи управління на великому підприємстві (MRP2, ERP). Впровадження систем управління підприємством на малих, середніх і великих підприємствах (тематичне дослідження).

1. **УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ**

**15 год. / 15 год.** (л + пр.)

**ECTS: 5 кредитів**

**Іспит/Залік**

Типи проектів, організаційні структури при реалізації проектів, підбір команди проекту і поділ праці. Значення і важливість проектів та управління ними. Методичні основи (PMI, Six Sigma). Джерела проектів, процес відбору проекту, а також ідентифікація та визначення технічних вимог проекту (PMI). Методи управління проектами, мережеві методи, графік проекту, діаграма Ганта. Теорія обмежень в управлінні ресурсами проекту, планування і управління витратами, ризик у проекті, здійснення проектних робіт, інформаційні системи управління проектами.

Структура поділу праці, розклад проекту та критичний шлях (PMI). Аналіз значення команди у досягненні цілей проекту, а також вплив обраної структури команди на досягнення цілей проекту (PMI). Контроль у контексті управління проектом, інструменти і методи управління, роль менеджера проекту (PMI). Методологія управління проектами в основі моделі стратегії прориву, принципи й сутність (Six Sigma).

1. **ОРГАНІЗАЦІЯ І МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РОЗРОБОК**

**15 год. / 15 год**. (л + пр.)

**ECTS: 5 кредитів**

**Іспит/Залік**

Суть проблеми дослідження, визначення мети дослідження. Види програм (науково-дослідні проекти та джерела фінансування наукових досліджень - гранти, державні програми, європейські гранти, в рамках міжнародних двосторонніх угод та інших джерел. Приклади, правові акти в цій галузі.

Етапи процесу дослідження в фундаментальних та прикладних дослідженнях. Методи дослідження в дослідженнях первинних і вторинних. Дослідницькі інструменти в фундаментальних та прикладних дослідженнях.

Розробка способу і графіку реалізації дослідницького проекту, організація виконавчої команди і організація роботи в наукових дослідженнях. Координація науково-дослідних програм, прийняття часткової і остаточної роботи, завдання координатора, керівника групи, керівника досліджень. Оголошення результатів. Складання звітів про дослідження, часткових та остаточних, публікації результатів роботи, пунктуація за публікації в різних виданнях, публікаціях, монографіях, патентування винаходів.

1. **КОМП'ЮТЕРНА ПІДТРИМКА ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ**

**15 год. / 15 год.** (л + лаб.)

**ECTS: 3 кредити**

**Залік/Залік**

Математична модель - моделювання, різні інтерпретації терміна, приклади. Вхідні дані (input data) в програмах, які стимулюють процеси виробництва, приклади, інтерполяції та функції наближення.

Формулювання типового математичного опису фізичного процесу на окремих прикладах. Вибрані проблеми обробки математичного опису на цифрову модель з прикладами (метод балансу). Вибрані проблеми обробки математичного опису на цифрову модель з прикладами (MRS).

Конструкція цифрового алгоритму (програми), що реалізує розрахунки для імітації виробничого процесу. Аналіз чутливості, визначення, моделі чутливості, відносини і базова модель. Використання методів аналізу чутливості при проектуванні виробничих процесів. Завдання зворотне, визначення, приклади. Презентація обраних результатів досліджень в області розробки виробничих процесів.

1. **МАГІСТЕРСЬКИЙ СЕМІНАР**

**30 год.** (С)

**ECTS: 20 кредитів**

**Zaliczenie**

1. Вибір області дослідження / теми роботи
2. Технічні аспекти при написанні **дипломної роботи.**
3. Етапи підготовки дипломної роботи**: виникнення наукової гіпотези, план роботи,** збір бібліографії**, методологія дослідження**

**8. ПРОГНОЗУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ В БІЗНЕСІ**

**15 год. / 15 год.** (л + лаб.)

**ECTS: 5 кредитів**

**Іспит/Залік**

Прогнозування - основи прогнозування, види прогнозів, статистичні дані, використовувані для прогнозування, етапи. Використання економетричної прогнозної моделі. Процес прогнозування обсягів продажів.

Прогнозування на основі структурних моделей - прогнозування моделей з одним рівнянням. Прогнозування з використанням моделей неструктурованих - прогнози з наївних моделей. Моделі фільтрації в прогнозуванні. Моделі експоненціального згладжування. Правила прогнозування, прогнози ex-post та ex-ante поряд з аналізом їх помилок.

Моделювання - огляд визначень. Поняття моделі. Моделі аналогові та цифрові. Прогнозування та імітація. Моделі безперервних процесів та моделі дискретних подій. Моделювання дискретних подій: просте моделювання, метод випадкового витягу, точність висновку з вибірки. Застосування нейронних мереж в прогнозуванні. Гібридні та комбіновані методи прогнозування. Основні визначення моделювання та імітації: дискретне, безперервне, агентне і гібридне моделювання. Методи моделювання дискретних процесів. Огляд інструментів для моделювання дискретних процесів. Етапи протікання експерименту, моделювання.

Прогнозування в умовах невизначеності та ризику: ігри двох осіб з сумою нуль, критерії не ймовірнісні та ймовірнісні, максимальна очікувана перемога, мінімальна очікувана втрата, використання моделювання в теорії ігор. Елементарні моделі прогнозу - наївні: критерії вибору моделі, часовий ряд, що утворюється навколо середнього значення або навколо тенденцій розвитку, оцінка якості прогнозування.

**9. СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ТА УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ**

**15 год. (**л)

**ECTS: 3 кредити**

**Залік**

Процес прийняття рішень, етапи прийняття рішень. Фази процесу прийняття рішень. Операційний, тактичний і стратегічний рівень. Прийняття рішень на операційному рівні, в тактичному і в стратегічному плані. Процес створення стратегії. Визначення та генезис системи підтримки прийняття рішень (DSS) – функції, структура, процеси. Управління знаннями, створення суспільства знань.

Впровадження і використання систем управління знаннями на підприємстві. Придбання знань з навколишнього середовища, економічна розвідка, відносини з партнерами, що ґрунтуються на знаннях. Значення знань в економічному оточенні. Ресурси знань на підприємстві – основні компоненти, особливості даних. Процес навчання організації. Професіоналізація знань. Процеси обробки знань. Методи отримання знань, питання навчання машин. Методи подання знань.

**10**. **ХІМІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ ТА ПРОМИСЛОВА БІОТЕХНОЛОГІЯ**

**15 год. / 15 год.** (л + проект.)

**ECTS: 5 кредитів**

**Іспит/ Залік**

Основні критерії оптимізації технологічного процесу, етапи проектування нової технології, хімічна концепція нової технології.

Основні термодинамічні поняття, зміна внутрішньої енергії, визначення ентальпії і ентропії, термодинамічний потенціал, основні термохімічні розрахунки, використання таблиць з термодинамічними даними.

Основні відомості з області стехіометрії та термодинаміки. Виконання стехіометричних і термодинамічних розрахунків. Проведення розрахунків продуктивності процесу.

ДЕКАН ФНТ

д-р інж. Данута Зволіньська