

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Код і найменування спеціальності	133 Галузеве машинобудування; 208 Агроінженерія
Тип і назва освітньої програми	Міждисциплінарна освітньо-науково програма Сервісна інженерія в агропромисловому виробництві
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 4,0, Загальна кількість годин – 120 год, із яких: лекцій – 16 год., практичних – 24 год. Форма семестрового контролю – залік.
Мова (-и) викладання	Державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Інженерно-технологічний факультет, кафедра механічної та електричної інженерії
Контактні дані розробника (-ів)	Викладач: КОВБАСА Володимир, професор Контакти: ауд. 336 (навчальний корпус №3), e-mail: kovbasa.volodymyr@pdau.edu.ua , тел. (0532) 56-96-87, посилання на сторінку викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/kovbasa-volodymyr-petrovych

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Вибіркова фахова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Базові знання із матеріалознавства, деталей машин, основ автоматизованого проектування, технології конструкційних матеріалів.
Компетентності	ФК6. Здатність виконувати науково-практичні та прикладні дослідження в машинобудівній галузі; ФК7. Здатність застосовувати методи теорії подібності та аналізу розмірностей, математичної статистики, теорії масового обслуговування, системного аналізу для розв'язування складних задач і проблем сільськогосподарського виробництва.
Результати навчання	РН 5. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

Опанування соціальних навичок «soft skills» (так звані «м'які навички», «універсальні навички», «навички успішності») дає змогу випускникам бути успішними на своєму робочому місці. ОК задіяна у формуванні навичок комунікації, активного слухання, критичного мислення, уміння залагоджувати конфлікти, управляти своїм часом, здатності логічно і системно мислити, тощо. Навчальна дисципліна також формує у здобувачів систематизовані знання щодо процесів пластичного формоутворення виробів та їх обробки різанням.

МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сформувані систематизовані знання щодо виявлення та аналізу основних параметрів, які впливають на процеси пластичного формоутворення виробів та їх обробки різанням, вибір раціональних

способів врахування цих параметрів при створенні математичних моделей, а також проведення розрахунковим шляхом оптимізації для подальшої розробки технологічних процесів отримання необхідних виробів, що володіють належними механічними властивостями, показниками точності та шорсткості.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Оптимізація процесів пластичного формоутворення.

Тема 2. Оптимізація процесів різання.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

- словесні методи: лекція; розповідь; пояснення; бесіда
- наочні методи: ілюстрування
- практичні методи: практичні завдання; робота з навчально-методичною літературою;
- частково-пошуковий;
- інтерактивні методи: мозковий штурм, проектування професійних ситуацій, дискусії;
- комп'ютерні і мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій;
- самостійної роботи.

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання

Наведені у Додатку до силабусу.

ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ

- щодо термінів виконання та перескладання

Практичні завдання, завдання зі самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату.

- щодо академічної доброчесності

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти ПДАУ.

- щодо відвідування занять

Відвідування занять є обов'язковим.

- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти

На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, здобутих у неформальній або інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах. Особливості такого навчання та визнання його результатів регламентовані відповідним Положенням ПДАУ.

- щодо оскарження результатів оцінювання

Після оголошення результатів поточного або семестрового контролю здобувач освіти має право звернутися до викладача з проханням надати роз'яснення щодо отриманої оцінки. У разі неможливості спільного врегулювання ситуації здобувач вищої освіти має право оскаржити результати контрольних заходів. Процедура оскарження результатів регламентована відповідним Положенням ПДАУ.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Калюжний О.В., Калюжний В.Л. Холодне видавлювання порожнистих і стержневих виробів. Київ. КИТ. 2020. 248 с.
2. Горик О.В., Черняк Р.Є., Чернявський А.М., Брикун О.М. Дробоструминне очищення. Теорія і практика. Полтава : Видавництво ПП «Астрая», 2021. 326 с.
3. Основи формоутворення поверхонь різанням [Електронний ресурс]: підручник для студентів

технічних спеціальностей / В. І. Солодкий, Д. О. Красновид, О. А. Плівак.). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 440 с.

Допоміжні

1. Пацера С.Т. Конспект лекцій з дисципліни «Системно-структурна оптимізація процесів обробки на верстатах з ЧПК» / Пацера С.Т., Проців В.В.; Нац. техн. ун-т., каф. технологій машинобудування та матеріалознавства. – Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2020. 91 с.
2. Основи формоутворення: навч. посібник / [С. В. Вергунов, Н. С. Вергунова, Л. А. Звенігородський та ін.]; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 124 с
3. Петраков Ю. В. Управління процесами шліфування [Електронний ресурс]: навчальний посібник для студентів спеціальності 131 «Прикладна механіка» спеціалізацій «Технології машинобудування» і «Технології виготовлення літальних апаратів» / Ю. В. Петраков ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 218 с.

Інформаційні ресурси

1. Bradley RK. Education in plastics manufacturing: Aluminum mold making and injection molding. International Journal of Mechanical Engineering Education. 2022; 50(3), P. 726-738.
<https://doi:10.1177/03064190211051105>
2. Marin, F., de Souza, A.F., Ahrens, C.H. et al. A new hybrid process combining machining and selective laser melting to manufacture an advanced concept of conformal cooling channels for plastic injection molds. Int J Adv Manuf Technol 113, 2021. P. 1561–1576. <https://doi.org/10.1007/s00170-021-06720-4>
3. Kara, F., Bayraktar, F., Savaş, F., & Özbek, O. Experimental and statistical investigation of the effect of coating type on surface roughness, cutting temperature, vibration and noise in turning of mold steel. Journal of Materials and Manufacturing, 2(1). 2023. P. 31–43. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8020553>
4. Asmael, M., Safaei, B., Zeeshan, Q. et al. Ultrasonic machining of carbon fiber–reinforced plastic composites: a review. Int J Adv Manuf Technol 113. 2021. P. 3079–3120. <https://doi.org/10.1007/s00170-021-06722-2>

**Реквізити
затвердження**

Затверджено на засіданні кафедри механічної та електричної інженерії
протокол від 02 вересня 2024 року № 1.

Додаток до силябусу

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми	Форма оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти		Разом
	Самостійна робота	Виконання вправ на практичних	
Тема 1. Оптимізація процесів пластичного формоутворення	20	30	50
Тема 2. Оптимізація процесів різання	20	30	50
Усього	40	60	100

Шкала та критерії оцінювання

Виконання вправ на практичних заняттях

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Виконані розрахунки, належним чином оформлені висновки та графічна частина, дані відповіді на усі запитання, вони є достатньо аргументованими;
4	Виконані розрахунки, належним чином оформлені висновки та графічна частина, дані відповіді на усі запитання, але є незначні неточності;
3	Виконані розрахунки, належним чином оформлені висновки та графічна частина, дані відповіді не на усі запитання;
2	Виконані розрахунки, належним чином оформлена графічна частина, не надані висновки та відповіді на запитання;
1	Виконані розрахунки, висновки та графічна частина не оформлені, немає відповідей на запитання;
0	У випадку відсутності наданих відповідей та виконаних завдань, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення результатів навчання.

Виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Виконано поставлене завдання з самостійної роботи, надані відповіді на усі запитання, вони є достатньо аргументованими;
4	виконано поставлене завдання з самостійної роботи, надані відповіді на усі запитання, але є незначні неточності;
3	виконано поставлене завдання з самостійної роботи, надані відповіді на усі запитання, але є неточності;
2	виконано поставлене завдання з самостійної роботи, надані відповіді на усі запитання, але є суттєві неточності;
1	виконано поставлене завдання з самостійної роботи, надано відповіді на меншість питань, наявні грубі неточності;
0	У випадку відсутності наданих відповідей, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення результатів навчання.