СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕТОДІВ ОПТИМІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У ГІРНИЦТВІ»

Рівень вищої освіти……	Доктор філософії
Освітня програма……....	184 Гірництво
Тривалість викладання.	3 чверть
Заняття:	Весняний семестр
лекції:……	3 години
практичні заняття:……	2 години
	Розклад або кількість разів на тиждень
Мова викладання…….	українська
Кафедра, що викладає….	Гірнича інженерія та освіта

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: http://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2661

Викладач:



Власов Сергій Федорович
Професор, професор, докт. техн. наук

Персональна сторінка
http://vde.nmu.org.ua/ua/kafedra/tsyplenkov.php

E-mail:
vlasov.s.f@nmu.one

1. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна «Тенденції розвитку комп'ютерних методів оптимізації технологічних процесів у гірництві» - дозволить здобувачам вищої освіти на конкретних прикладах наукових результатів, які отримані провідним професором кафедри «Гірничої інженерії та освіти», придбати компетенції, щодо підвищення ефективність їх роботи по підготовці та захисту ними дисертації. Теоретичні знання та практичні навички, які були набуті під час вивчення даної дисципліни допоможуть здобувача вищої освіти сформувати уміння та навики самостійної науково-дослідницької роботи, а також, виконувати моделювання технологічних процесів у гірництві.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо використання комп'ютерних методів оптимізації технологічних процесів у гірництві при підготовки дисертаційної роботи.

Завдання курсу:

- вивчення історії розвитку комп'ютерної технікі та існуючий ситуації з ІТ в гірничому виробництві.
- ознайомити здобувачів вищої освіти з обґрунтуванням застосування математичного апарату при вирішенні задач гірничого виробництва.
- ознайомити здобувачів вищої освіти з обґрунтуванням застосування програмного комплексу на базі методу скінченних елементів.
- ознайомити здобувачів вищої освіти з обґрунтуванням параметрів комп'ютерної моделі геотехнічних процесів за допомогою Solid Works.

3. Результати навчання:

Вміти формувати уміння та навики самостійної науково-дослідницької роботи, а також, придбати навики обґрунтування: застосування математичного апарату, програмного комплексу на базі методу скінченних елементів та параметрів комп'ютерної моделі геотехнічних процесів за допомогою Solid Works при вирішенні задач гірничого виробництва.

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ

1. Розвиток комп'ютерних методів оптимізації технологічних процесів у гірництві.
2. Обґрунтування застосування математичного апарату при вирішенні задач гірничог виробництва.
3. Обґрунтування застосування програмного комплексу на базі методу скінченних елементів.
4. Обґрунтування параметрів комп'ютерної моделі геотехнічних процесів за допомогою Solid Works.

ПРАКТІЧНІ ЗАНЯТТЯ

1. Знайомство з програмою Solid Works.
2. Обґрунтування геотехнічних параметрів 3Д моделі за допомогою Solid Works.
3. Обґрунтування фізико-механічні властивості гірничих порід 3Д моделі за допомогою Solid Works.
4. Обґрунтування параметри моделювання кріплення очисних та підготовчих виробок в 3Д моделі за допомогою Solid Works.
5. Будівництво 3Д моделі за допомогою Solid Works
6. Моделювання напружено-деформованого стану масиву гірських порід навколо очисної виробки

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Сума балів за навчальні досягнення здобувачів вищої освіти	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина		Бонус	**Разом**
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні		
66	30	20	4	**100**

Підсумковий контроль відбувається у формі письмової роботи.
Білет містить 20 тестових запитань.

Практичні роботи приймаються за контрольними запитаннями до кожної з роботи.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи:

22 тестових завдання з трьома варіантами відповідей, **одна** правильна відповідь оцінюється у **три бали**. Опитування за тестом проводиться з використанням технології Microsoft Forms Office 365.

6.4. Критерії оцінювання практичної роботи:

З кожної практичної роботи здобувач вищої освіти отримує три запитання з переліку контрольних запитань. Кількість вірних відповідей визначають кількість отриманих балів.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням «Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка». http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2.Комунікаційна політика.

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання.

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу відділу аспірантури за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять.

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

7.6. Бонуси. Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувачем вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (MicrosoftFormsOffice 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Тенденції розвитку комп'ютерних методів оптимізації технологічних процесів у гірництві». За участь у анкетуванні студент отримує **4 бали**.

8 Рекомендовані джерела інформації

1. Амосова М. Маленькі розповіді про великих вчених / М. Амосова, С. Лебедєва, В. Глушкова. – Київ. – Горобець, 2013. – 400 с.
2. Глушков В. Золоті віхи історії комп'ютерної науки та техніки в Україні / В. Глушков. – Київ. – ВМУРоЛ. – 183 с.
3. Малиновський Б.М. Нариси з історії комп'ютерної науки та техніки в Україні / Б.М. Малинівський. – Фенікс. – Київ, 1998. – 215 с.
4. Власов С.Ф. Просторове моделювання геомеханічних процесів під час підземної розробки родовищ / С.Ф. Власов, О.А. Сидельников, // ДВНЗ «НГУ». – Дніпропетровськ, 2012. – 222 с.
5. Садовенко І.О. Фізичні та комп'ютерні моделі у системі керування гідро-екобезпекою шахтних полів / І.О. Садовенко, М.О. Алексєєв, В.С. Власов. – Дніпро. – Ліра ЛТД, 2023. – 191 с.
6. Півняк Г.Г. Моделювання геотехнічних систем / Г.Г. Півняк, О.М. Шашенко, О.О. Сдвижкова, Б.С. Бусигін. – Д. – НГУ, 2009. – 247 с.
7. Молдаванов Є.В. Обґрунтування параметрів очисного виймання в геомеханічних зонах монтажних камер глибоких горизонтів шахт Західного Донбасу: дис. … канд. техн. наук: спец.: 05.15.02. НТУ «Дніпровська політехніка». – Дніпро, 2022. – 307 с.
8. Алямовський А. Інженерний аналіз у середовищі Solid Works / А. Алямовський // Весь світ 3d. – 2008. – № 4. – С. 28 – 36.
9. Аведьян А. Міцність не для прочністів. Досвід 1 / А. Аведьян, А. Данилін // САПР та графіка. – 2008. – № 1. – С. 12 – 24.
10. Уніфіковані типові перерізи гірничих виробок Т. 1. Перерізи виробок, закріплених металевим арочним кріпленням із взаємозамінного шахтного профілю, при відкочуванні вагонетками ємністю 1 – 4 м^3. – К.: Будівельник, 1971. – 415 с.