

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Методи візуалізації колекційних мінералів та дорогоцінного каміння»



Ступінь освіти Магістр

Освітня програма «Гірництво»

Тривалість викладання 3-4 чверті

Заняття: 3 години на тиждень

Лекції 1 година на тиждень

Практичні 2 години на тиждень

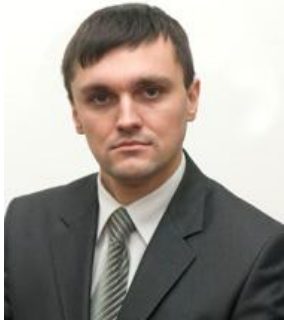
Мова викладання українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: у процесі розробки.

Консультації: за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти

Онлайн-консультації: Microsoft Teams – група «Обробка ювелірного та дорогоцінного каміння»

Інформація про викладачів:

	Нікітенко Ігор Святославович Доцент, канд. геол. наук
	Персональна сторінка: https://zsg.nmu.org.ua/ua/nikitenko.php
	E-mail: nikitenko.i.s@nmu.one

1. Анотація до курсу

Методи візуалізації природних матеріалів дозволяють застосувати навички фото та відео зйомки, а також створення 3Д моделей для презентації колекцій та окремих зразків у різноманітних сферах діяльності. Курс передбачає набуття навичок фотографування та відео зйомки колекційних мінералів та дорогоцінного каміння, а також діджиталізацію колекційного матеріалу зі створенням портфолію 3Д моделей, з урахуванням геологічних та гемологічних характеристик зразків.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – набуття теоретичних знань з фотограметрії та створення портфолію, а також практичних умінь щодо фото та відео зйомки колекційних мінералів та дорогоцінного каміння, та створення 3Д моделей окремих зразків або колекцій.

Завдання курсу:

- Отримати змістовну теоретичну базу щодо методів візуалізації.

- Навчити здобувача коректно використовувати фото та відео методи у візуалізації колекційних мінералів.
- Опанувати базові навички з фотограметрії та створення 3Д моделей.
- Навчитися створювати змістовні візуальні портфоліо для окремих зразків та колекцій мінералів.

3. Результати навчання:

- Опанувати особливості методів фото та відео зйомки, які можна застосувати до колекційних мінералів та дорогоцінного каміння
- Здобути навички створення 3Д моделей колекційних геологічних зразків методом фотограметрії, та навчитися створенню портфоліо з власних цифрових робіт

4. Структура курсу

Календарний план курсу

Тижні	Тематика занять	Вид занять	Ресурси	Оцінка
1	Принципи фото та відео зйомки колекцій мінералів та гірських порід (частина 1)	Лекційне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 1,4 Додаткові інформаційні джерела: 1,2	3
	Практична робота №1. Відпрацювання правил фото експозицій для геологічних зразків (частина 1)	Практичне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 1,4 Додаткові інформаційні джерела: 1,2	-
2	Практична робота №1. Відпрацювання правил фото експозицій для геологічних зразків (частина 2)	Практичне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 1,4 Додаткові інформаційні джерела: 1,2	8
3	Принципи фото та відео зйомки колекцій мінералів та гірських порід (частина 2)	Лекційне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 1,4	3
	Практична робота №2. Відпрацювання правил відео експозицій для геологічних зразків (частина 1)	Практичне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 1	-

4	Практична робота №2. Відпрацювання правил відео експозицій для геологічних зразків (частина 2)	Практичне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 1	8
5	Фотограметрія: особливості застосування методу для колекцій мінералів та дорогоцінного каміння.	Лекційне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 3 Додаткові інформаційні джерела: 3	3
	Практична робота №3. Підготовка фотоматеріалу для фотограметрії (частина 1)	Практичне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 3 Додаткові інформаційні джерела: 3	-
6	Практична робота №3. Підготовка фотоматеріалу для фотограметрії (частина 2)	Практичне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 3 Додаткові інформаційні джерела: 3	8
7	Принципи функціонування програмного забезпечення Meshroom (частина 1)	Лекційне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 3	3
	Практична робота №4. Побудова 3Д моделі методом фотограметрії у програмному забезпеченні Meshroom (частина 1)	Практичне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 3	-
8	Практична робота №4. Побудова 3Д моделі методом фотограметрії у програмному забезпеченні Meshroom (частина 2)	Практичне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 3	-
9	Принципи функціонування програмного забезпечення Meshroom (частина 2)	Лекційне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 3	3

	Практична робота №4. Побудова 3Д моделі методом фотограметрії у програмному забезпеченні Meshroom (частина 3)	Практичне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 3	8
10	Практична робота №5. Створення 3Д моделі одного з колекційних зразків “Гемологічного центру” в НТУ “Дніпровська політехніка” (частина 1)	Практичне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 3	-
11	Аналіз існуючих віртуальних колекцій та експозицій колекційних мінералів та дорогоцінного каміння (частина 1)	Лекційне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 1,4 Додаткові інформаційні джерела: 1-3	3
	Практична робота №5. Створення 3Д моделі одного з колекційних зразків “Гемологічного центру” в НТУ “Дніпровська політехніка” (частина 2)	Практичне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 3	8
12	Практична робота №6. Фінальний етап створення 3Д моделі із застосування програмного забезпечення Blender (частина 1)	Практичне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 2	-
13	Аналіз існуючих віртуальних колекцій та експозицій колекційних мінералів та дорогоцінного каміння (частина 2)	Лекційне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 1,4 Додаткові інформаційні джерела: 1-3	3
	Практична робота №6. Фінальний етап створення 3Д моделі із застосування програмного забезпечення Blender (частина 2)	Практичне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 2	8

14	Практична робота №7. Створення 3Д моделі методом фотограметрії для зразка з власних колекцій (частина 1)	Практичне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 2	-
15	Принципи створення портфоліо колекційних мінералів та дорогоцінного каміння.	Лекційне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 1,2,4	3
	Практична робота №7. Створення 3Д моделі методом фотограметрії для зразка з власних колекцій (частина 2)	Практичне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 2	8
16	Практична робота №8. Створення студентами власного портфоліо за результатами курсу	Практичне заняття	Силабус. Базові інформаційні джерела: 1,2,4	8
17	Підведення підсумків курсу - теоретична контрольна робота.	Лекційне заняття	-	-
	Підведення підсумків курсу - презентація практичної частини - портфоліо.	Практичне заняття	-	-

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p@nmu.one) на MicrosoftOffice365.

Програмне забезпечення Blender та Meshroom (у вільному доступі).

6. Система оцінювання та вимоги

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

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Здобувач вищої освіти може 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. Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент має право виконувати підсумкову комплексну контрольну роботу за дисципліною, яка містить завдання, що охоплюють дисциплінарні результати навчання.

Оцінка за поточний контроль складається з оцінок за виконання восьми практичних робіт (8 балів кожна) та роботу на восьми лекційних заняттях (3 бали кожне). За умови виконання усіх практичних завдань вчасно, здобувач отримує додатково 12 балів. Максимально за поточною успішністю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

<p>Підсумкове оцінювання (якщо здобувач вищої освіти набрав менше 60 балів та/або прагне поліпшити оцінку)</p>	<p>Підсумковий контроль (екзамен) за дисципліною відбувається у формі письмового іспиту, екзаменаційні білети являють 5 розгорнутих запитань. Правильна відповідь на кожне із запитань оцінюється у 20 балів. Максимальна кількість балів за екзамен – 100.</p>
<p>Лекційні заняття</p>	<p>Охоплюють теоретичний матеріал щодо методів візуалізації колекційних мінералів та дорогоцінного каміння, що вказані у п.4. Активна залученість здобувача протягом кожного лекційного заняття (участь у дискусії, відповіді на запитання тощо) оцінюється у 3 бали. Лекційні заняття максимально поточно оцінюються у 24 бали.</p>
<p>Практичні заняття</p>	<p>Включають опанування здобувачами навичок візуалізації колекційних мінералів та дорогоцінного каміння, що вказані у п.4. Кожне виконане практичне завдання оцінюється у 8 балів. Практичні заняття максимально оцінюються у 64 бали.</p>

6.3. Критерії оцінювання *тестів*:

1 правильна відповідь фінального іспиту оцінюється у 20 балів.

6.4. Критерії оцінювання *практичних завдань*

Кожне з практичних завдань оцінюється максимум у 8 балів, та включає наступні показники:

Коректність виконання згідно інструкції - максимум 5 балів

Використання повного спектру опанованих методик - максимум 2 бали

Своєчасність виконання завдання - максимум 1 бал

6.5. Критерії оцінювання залученості на *лекційних заняттях*

Активна участь у кожному лекційному занятті оцінюється максимум у 3 бали, та включає наступні показники:

Залученість у тематичних дискусіях на лекціях - максимум 2 бали

Відповіді на тематичні запитання за лекцією - максимум 1 бал.

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 можуть використовуватися 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.

Обов'язком здобувача вищої освіти є перевірка мінімум один раз на тиждень поштової скриньки на Офіс365 та перегляд новин на Телеграм-каналі, створеному для даного курсу.

Протягом тижнів самостійної роботи обов'язком здобувача вищої освіти є робота з дистанційним курсом «Методи візуалізації колекційних мінералів та дорогоцінного каміння» (www.do.nmu.org.ua).

Усі письмові запитання до викладача стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту або у месенджері Telegram.

7.3. Політика щодо перескладання.

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

7.4. Відвідування занять.

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим - в оффлайн або онлайн режимі.

Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, відрядження, які необхідно підтверджувати документами у разі тривалої (два тижні) відсутності. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

Якщо здобувач вищої освіти захворів, ми рекомендуємо залишатися вдома і навчатися за допомогою дистанційної платформи.

Здобувачу вищої освіти, чий стан здоров'я є незадовільним і може вплинути на здоров'я інших здобувачів вищої освіти, буде пропонуватися залишити заняття (така відсутність вважатиметься пропуском з причини хвороби). Оцінки неможливо отримати під час консультацій або інших додаткових годин спілкування з викладачем. За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись дистанційно - в онлайн-формі, за погодженням з викладачем.

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

7.6. Бонуси. Здобувачі вищої освіти, які регулярно відвідували лекції (мають не більше двох пропусків без поважних причин) та мають всі виконані практичні завдання отримують додатково 12 балів до результатів оцінювання за поточним контролем. Студенти,

які протягом семестру підготують та подадуть до публікації наукову статтю за тематикою дисципліни у фахове видання України або іншої країни, можуть отримати додатково 25 балів, але не більше у підсумку 100 балів за дисципліну.

7.7. Участь в анкетуванні. Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувачам вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 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 “Методи візуалізації колекційних мінералів та дорогоцінного каміння”.

8. Методи навчання

Під час *лекційних занять* будуть застосовані такі методи навчання:

Пояснення, Інструктаж, Розповідь, Навчальна дискусія, Ілюстрування, Самостійне спостереження, Метод аналізу, Мозковий штурм, Обговорення, Підсумовуюче письмове завдання.

Під час *практичних занять* будуть застосовані наступні методи навчання:

Метод порівняння, Метод узагальнення, Метод виокремлення основного, Мозковий штурм, Обговорення, Mind Maps.

9. Рекомендовані джерела інформації

Базові:

1. <https://www.aux-origines-de-la-vie.com/fr>
2. <https://www.blender.org/support/tutorials/>
3. <https://alicevision.org/#photogrammetry>
4. Самоцвіти України: навч. пос. / П.М. Баранов, С.В. Шевченко, О.А. Проскураков, Л.І. Цоцко, О.П. Матюшкіна. – Д.: Національний гірничий університет, 2013. – 85 с.

Додаткові:

1. <https://www.ga.gov.au/education/classroom-resources/virtual-exhibits>
2. <https://www.nps.gov/subjects/geology/rocks.htm>
3. Khaoula, Kouraiss & Hariri, Khadija & El Albani, Abderrazak & Abdelfattah, Azizi & Mazurier, Arnaud & Lefebvre, Bertrand. (2019). Digitization of Fossils from the Fezouata Biota (Lower Ordovician, Morocco): Evaluating Computed Tomography and Photogrammetry in Collection Enhancement. Geoheritage. 10.1007/s12371-019-00403-z.