



Силабус курсу Комп'ютерна графіка в геодезії

Ступінь вищої освіти – бакалавр
Освітньо-професійна програма «Геодезія та землеустрій»

Рік навчання: I, Семестр: II

Кількість кредитів: 6 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ПІП

к.т.н., доц. Буряк Микола Васильович

Контактна інформація

Burjak74@ukr.net, +380984794204

Опис дисципліни

Дисципліна “Комп'ютерна графіка в геодезії” спрямована на формування у студентів теоретичних і практичних навиків, що пов'язані з вирішенням завдань на топографічних картах і користуватися ними в наукових дослідженнях, практичній та навчальній діяльності, мензульної, бусольної, екерної, окомірної зйомок, геометричного, барометричного і тригонометричного нівелювання та відповідного знання будови і принципів роботи приладів, що їх забезпечують.

Структура курсу

Години (лек. / сем.)	Тема	Результати навчання	Завдання
3 / 2	ТЕМА 1. Призначення, основні поняття й засоби комп'ютерної графіки.	Поняття комп'ютерної графіки. Види комп'ютерної графіки. Особливості редакторів векторної та растрової графіки.	Поточне опитування
3 / 2	Тема 2. Представлення графічних даних.	Формати графічних файлів. Поняття колірної моделі і режиму. Види колірних моделей, їх переваги і недоліки. Кодування кольору.	Поточне опитування
3 / 2	Тема 3. Застосування растрових графічних редакторів у землеустрої	Основні характеристики растрових зображень. Засоби одержання та характеристики растрових зображень. Сканування текстової інформації.	Поточне опитування
3 / 2	ТЕМА 4. Графічний редактор Paint	Основні поняття. Запуску графічного редактора. Створення, збереження та друкування малюнків. Основні креслярсько-графічні інструменти Paint. Масштабування та трансформація зображення. Редагування кольору.	Поточне опитування
3 / 4	ТЕМА 5. Застосування програми Adobe Photoshop для землевпорядних цілей.	Знайомство із середовищем Adobe Photoshop. Виділення областей на зображенні. Робота з контуром виділення. Малювання та розфарбовування. Робота з текстом.	Тестування

3 / 4	ТЕМА 6. Вікно програми Adobe Photoshop. Робота з документами.	Створення, збереження та відкриття документів. Зміна параметрів зображення. Розміри зображень для Web-графіки. Зміна масштабу перегляду зображення за допомогою інструмента Zoom.	Поточне опитування
3 / 4	ТЕМА 7. Інструменти редагування Adobe Photoshop.	Інструменти виділення. Інструменти редагування. Інструменти створення і редагування контурів. Інструменти створення і редагування контурів. Текстові інструменти. Інструменти перегляду. Елементи керування. Плаваючі палітри.	Тестування
3 / 3	ТЕМА 8. Команди корекції Adobe Photoshop.	Коригувальні шари. Створення коригувального шару. Вибір опцій змішування для коригувального шару. Застосування команд корекції. Перетворення шару в напівтоновий вигляд.	Поточне опитування
3 / 4	ТЕМА 9. Створення та редагування тексту Adobe Photoshop.	Створення тексту. Редагування тексту. Зміна масштабу тексту. Зміна міжсимвольної відстані. Зміна міжрядкової відстані для горизонтального тексту. Меню палітри Character. Зміна розташування тексту. Деформація тексту за допомогою команди Warp Text.	Поточне опитування
3 / 3	ТЕМА 10. Векторна графіка і програмні засоби для її створення.	Основні поняття векторної графіки. Переваги й недоліки векторної графіки. Елементи векторної графіки. Засоби для створення векторних зображень.	Тестування
3 / 4	ТЕМА 11. Основні принципи роботи в AutoCad.	Методи побудови зображень на площині. Методи проєкціювання. Налаштування робочого середовища системи AutoCAD. Запуск системи AutoCAD. Створення нового креслення з використанням шаблонів.	Поточне опитування
3 / 4	ТЕМА 12. Особливості побудови елементарних об'єктів в AutoCad.	Побудова відрізків. Допоміжні точки та лінії будування (пряма, промінь). Точка. Допоміжні лінії. Побудова прямокутників. Побудова багатокутників. Побудова криволінійних об'єктів: Кола, Дуги, Еліпси, Еліптична дуга, Сплайни, Полілінії. Штрихування.	Поточне опитування
3 / 4	ТЕМА 13. Відстеження та прив'язка об'єктів в AutoCad.	Крокова прив'язка й сітка. Полярне відстеження. Режим відстеження опорних полярних кутів. Прив'язка до характерних точок об'єктів. Об'єктне відстеження.	Поточне опитування
3 / 4	ТЕМА 14. Основи роботи з програмою Digitals.	Створення та редагування цифрових карт. Позначення та групування об'єктів. Операції над об'єктами.	Тестування
3 / 4	ТЕМА 15. Створення й редагування класифікатора.	Робота з параметрами. Команди головного меню програми Digitals. Застосування Digitals у геодезії.	Поточне опитування

Літературні джерела

1. Артамонов Б.Б., Штангрет В.П. Комп'ютерна графіка в геодезії з основами каптографії. Навчальний посібник. - Л.: Новий світ, 2016. - 248 с.
2. Барановський В.А. Екологічна географія і екологічна картографія. - Національна академія наук України. Рада по вивченню продуктивних сил України. - К.: Фітосоціоцентр, 2013. - 250 с.
3. Бондаренко Е. Л. Комп'ютерна графіка в геодезії з основами геодезії / Е. Л. Бондаренко, В.

І. Остроух, В. О. Шевченко // Методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів географічного факультету. - Вінниця : ДП "ДКФ", 2014. -48 с.

4. Веселовська, Г.В. Комп'ютерна графіка: навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів / [Текст] // Г.В. Веселовська, В.Є. Ходаков, В.М. Веселовський; за ред. В.Є. Ходакова. – Херсон: ОЛДІ-плюс, 2011. – 584 с.

5. Грюнбсрг Г.Ю. Картография с основами топографии. М.: Просвещение, 2015.- 367 с.

6. Топографо-геодезична та картографічна діяльність. Законодавчі та нормативні акти. В 2-х частинах. – Вінниця: Антекс, 2000, – 408 с. (1-а частина), 2012. – 656 с. (2-а частина).

7. Комп'ютерна графіка в геодезії з основами геодезії: Підручник / А. П. Божок, В. Д. Барановський, К. І. Дрич [та ін.]; за ред. А. П. Божок. - К. : Вища школа, 2015. -275 с.

8. Кравченко І. В. Розробка конструкторської документації в середовищі AUTOCAD MECHANICAL: Навчальний посібник. [Електронний ресурс] / Уклад.: І. В. Кравченко, В. І. Микитенко – НТУУ "КПІ". Електронні текстові дані (1 файл).- Київ: НТУУ "КПІ", 2016

9. Миронов, Д.Ф. Основы Photoshop CS2. Учебный курс. – СПб.: Питер, 2006. – 384 с.

10. Ісаєва Т.М., Ткач В.О. Комп'ютерна графіка: побудова креслень в AUTOCAD. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Херсон, ХНТУ, 2010 – 212 с

11. Пічугін М.Ф. Комп'ютерна графіка: навч.посіб. / М.Ф. Пічугін, І.О. Канкін, В.В. Воротніков - К.: «Центр учбової літератури», 2013.-346 с.

12. Шмаль С.Г. Військова Комп'ютерна графіка в геодезії: Підруч. для слухачів і курсантів вищ. військ, навч. закл. - К.: Вид. Паливода А.В., 2013. - 280 с.

13. Eck D.J. (2018). Introduction to Computer Graphics. Hobart and William Smith Colleges. 440. URL : <https://freecomputerbooks.com/Introduction-to-Computer-Graphics.html>

14. Chronister J. (2017). Blender Basics: A Classroom Tutorial Book. cdschools.org (5th Edition, 2017; 4th Edition, 2011). URL : <https://freecomputerbooks.com/Blender-Basics-A-Classroom-Tutorial-Book.html>

15. 3D Rendering: An Introduction. Wikibooks Contributors. wikibooks.org. URL : <https://freecomputerbooks.com/3D-Rendering-An-Introduction.html>

16. Shih R.H. (2019). AutoCAD 2020 Tutorial Second Level 3D Modeling. <https://www.sdcpublishations.com/Textbooks/AutoCAD-2020-Tutorial-Second-Level/ISBN/978-1-63057-270-9/>

17. <https://helpx.adobe.com/ua/photoshop/user-guide.html>

18. <https://uk.geofumadas.com/un-manual-de-autocad-muy-bueno/>

19. <http://digitals.at.ua/>

Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20 балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбутись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Заліковий модуль 1 (теми 1-5) – поточне опитування, тестування	20
Заліковий модуль 2 (ректорська контрольна робота) (теми 1-15) – тестування, теоретичні і практичні завдання	20
Заліковий модуль 3 (підсумкова оцінка за КПІЗ, враховуючи поточне опитування)	20
Заліковий модуль 4 (екзамен) (теми 1-15)	40

Шкала оцінювання студентів:

ECTS	Бали	Зміст
A	90-100	відмінно
B	85-89	добре
C	75-84	добре
D	65-74	задовільно
E	60-64	достатньо
FX	35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
F	1-34	незадовільно з обов'язковим повторним курсом