

Кафедра _____

Затверджую

Завідувач кафедри ТБКВ, д.т.н., проф.

_____ / Гоц В.І. /

" ____ " _____ 2022 р.

Розробник силабуса, доцент, к.т.н.

_____ / Гелевера О.Г. /



СИЛАБУС (карта дисципліни)

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ВК9
2) Навчальний рік: 2022/2023
3) Освітній рівень: другий рівень вищої освіти (магістр)
4) Форма навчання: денна
5) Галузь знань: 19 "Архітектура та будівництво"
6) Спеціальність, назва освітньої програми: : 192 «Будівництво та цивільна інженерія», ОНП 192 «Будівництва та цивільна інженерія», «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»
8) Статус освітньої компоненти: вибіркова
9) Семестр: 4
11) Контактні дані викладача: доцент, к.т.н. Гелевера Олександр Григорович, gelevera.og@knuba.edu.ua , +380 93 262 3439, посилання на сторінку викладача на сайті КНУБА https://www.knuba.edu.ua/gelevera-oleksandr-grigorovich/
12) Мова викладання: українська
13) Пререквізити: "Інформатика. Загальний курс", "Інформатика. Практикум", "Методи математичних рішень будівельно-технологічних задач".
14) Мета курсу: Мета викладання дисципліни – навчити студентів користуватися сучасною електронно-обчислювальною технікою і програмним забезпеченням до неї, які використовуються в виробничо-технологічній, організаційно-керівничій і дослідницькій діяльності інженера-технолога за спеціалізацією "Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів". Використані як матеріали курсів, які вже вивчалися, так і вивчення і розбір нових пакетів програм, як стандартних, так і самостійно написаних викладачами кафедри з поглибленим вивченням окремих моментів. Такі пакети як "AutoCad", "PowerPoint" представлені не повністю, а вибірково з врахуванням того, що вони вже вивчалися слухачами раніше в рамках інших курсів. Будуть акцентовані тільки ті моменти, які мають важливе значення для слухачів, як майбутніх науковців.

15) Результати навчання:

№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності
1.	ПРО 4. Вміти визначати ефективні способи та технологічні параметри одержання будівельних матеріалів, виробів і конструкцій високої довговічності. ПРО 7. Вибирати методи і моделювати явища та	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольне	Лекції, практичні заняття	ІК; К301; К302; К303; К305; К307;

<p>процеси в динамічних системах, а також аналізувати отримані результати.</p> <p>ПРО 8. Самостійно планувати та виконувати експерименти, оцінювати отримані результати.</p> <p>ПРО 9. Застосовувати інформаційно-комунікаційні технології та навички програмування для розв'язання типових інженерних завдань.</p> <p>ПРО 10. Застосовувати отримані знання й практичні навички, адаптувати результати наукових досліджень під час створення нових та ефективних способів та технологічних параметрів одержання будівельних матеріалів, виробів і конструкцій високої довговічності.</p> <p>ПРО 12. Здійснювати пошук, аналізувати і критично оцінювати інформацію з різних джерел.</p> <p>ПРО 15. Самостійно виконувати експериментальні дослідження та застосовувати дослідницькі навички за професійною тематикою.</p> <p>ПРО 16. Критично проаналізувати основні показники функціонування системи та оцінити використані технічні рішення та обладнання.</p>	опитування		<p>K309; KC01; KC02; KC03; KC04; KC05; KC06; KC07; KC08; KC09.</p>
---	------------	--	--

16) Структура курсу:

Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсовий проект/ курсова робота / РГР / Контрольна робота	Самостійні робота здобувача, год.	Форма підсумко- вого контролю
16	14	–	Контрольна робота	60	залік
Сума годин:				90	
Загальна кількість кредитів ECTS :				3,0	
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:				30 (2,73)	

17) Зміст курсу: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)

Лекції:

Тема 1. Графічний редактор Movavi Photo Editor.

Тема 2. AutoCad – автоматизована система проектування.

Тема 3. Додавання в презентацію звукових ефектів в Microsoft Office PowerPoint.

Тема 4. Комп'ютерна система підбору складу бетонної суміші КСУБС-6.

Тема 5. Апроксимація даних 1-факторного експерименту. Багатофакторні експерименти. Повний факторний експеримент.

Практичні:

1. Робота з графічний редактором Movavi Photo Editor.

2. AutoCad – Побудова об'єктів. Примітиви. Команди оформлення креслень. Редагування креслень. Формування 3D об'єктів.

3. Додавання в презентацію звукових ефектів в Microsoft Office PowerPoint. Вставка звуку за допомогою вкладки "Вставка". Вставка звуку за допомогою заповнювача слайду. Запуск відтворення звуку при показі слайдів Налаштування часу зупинки відтворення звуку. Налаштування тригера на відтворення звуку. Робота із зв'язаними файлами.

4. Освоєння комп'ютерної системи підбору складу бетонної суміші КСУБС-6 та інших подібних програм.

5. Знайомство з комп'ютерними програмами:

- прогностні моделі довговічності бетону;
- підбір бетонів на легких заповнювачах;
- підбір складу ніздрюватих бетонів;
- визначення теплоти гідратації цементів;
- програма для роботи з розчинами солей – підбір концентрації, густини, визначення вмісту солей тощо;
- визначення питомої поверхні тонкодисперсних матеріалів на приладах Блейна, ПСХ, Товарова;

- визначення питомої поверхні заповнювачів;
- визначення зернового складу заповнювачів;
- визначення водопроникності бетонів;
- визначення пористості і водопоглинання;
- прискорені випробування матеріалів (штучне старіння матеріалів);

визначення розміру кристалів речовин.

Контрольна індивідуальна робота:

1. AutoCad – побудова тривимірних поверхонь.
2. AutoCad – моделювання освітлення і тонування зображень тривимірних об'єктів.
3. AutoCad – створення макросів і слайд-фільмів за допомогою пакетних файлів.
4. CorelDraw – графічний редактор.
5. MovaviVideoEditor – відеоредактор.
6. Visual Basic – розробка прикладних програм, основні елементи програмування, управління проектом.
7. Access – створення баз даних і прикладних програм.
8. Математичне планування експерименту. Основні ідеї і методи статистичного планування експерименту.
9. Створення електронного хімічного довідника в пакеті Excel з можливістю виконання необхідних розрахунків.

Контрольне індивідуальне завдання – це детальна, глибока проробка окремих тем, виконаних у вигляді реферату та представлених і захищених у вигляді презентації. Теми контрольних завдань з часом можуть змінюватися та розширюватися

Самостійна робота студента:

Тема 1. Освоєння і використання програм по підбору складу бетонів різних видів.

Тема 2. Освоєння прийомів роботи в графічному редакторі Movavi Photo Editor.

Тема 3. Освоєння прийомів роботи з програмами, які можуть бути корисними в науково-дослідній роботі.

Тема 4. Виконання контрольної індивідуальної роботи.

18) Основна література:

1. Гелевера О.Г. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни "Інформаційні технології в наукових дослідженнях" для студентів з спеціалізації "Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів" – Київ: КНУБА, 2010.– 15 с.

19) Додаткові джерела:

1. Конспект лекцій з дисципліни.
2. Ботт Э., Зихерт К. Windows XP – эффективная работа. – СПб.: Питер, 2004. – 1069 с.
3. Филькельштейн Э. AutoCAD 2012. Библия пользователя. : Пер. с англ.– Москва: изд. дом "Вильямс", 2002. – 1072 с.
4. Нэнси Д. Льюис Microsoft Office – К.: Диалектика, 2005 – 732 с.
5. Безручко Валерия Тимофеевна. Практикум по курсу "Информатика". Работа в Windows, Word, Excel: Учеб. пособие для вузов, обучающ. по всем направлениям подгот. бакалавров и магистров и всем спец. подгот. дипломир. спец. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 272с. : ил. – Библиогр.: с. 265. – ISBN 5-279-02436-8.
6. Берченко Николай Николаевич, Березовская Ирина Борисовна. Самоучитель по работе в Internet и каталог ресурсов. – К. : BHV, 1999. – 477с. : ил. – ISBN 966-552-027-X.
7. Браткевич В. В., Бутов М. В., Золотарьов І. О., Климнюк В. Є., Коврижних І. П. Информатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Посібник:[Для студ. вищих навч. закл.] / Олександр Іванович Пушкар (ред.). – К. : Видавничий центр "Академія", 2001. – 693с. : рис. – (Серія "Альма-матер"). – ISBN 966-580-085-X.
8. Використання MS Excel при прийнятті рішень: Метод. рек. / Українська Академія держ. управління при Президентові України / Анатолій Миколайович Панчук (уклад.). — К. : Вид-во УАДУ, 2000. – 84с. – (Бібліотека магістра).
9. Дибкова Л. М. Информатика та комп'ютерна техніка: Посібник для студ. вищ. навч. закладів. – К. : Видавничий центр "Академія", 2002. – 320с. : ил. – (Серія "Альма-матер"). – ISBN 966-580-116-3.
10. Долголаптев В. Работа в Excel для Windows на примерах. – М. : БИНОМ, 1995. – 384с. : ил. – (Club Computer). – ISBN 5-7503-0085-4.
11. Матюшичев Ю. Ф., Матюшичев И. Ю. Применение программ пакета MICROSOFT OFFICE в информационных технологиях обучения: Учеб. пособие. – СПб. : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2000. – Библиогр.: с. 59.
12. Пайк М. Internet в подлиннике: Энциклопедия инструментальных средств для работы в Internet в среде Microsoft Windows:пер. с англ.. – СПб. : BHV - Санкт- Петербург, 1996. – 640с. : ил. – ISBN 5-7791-0008-X.

– ISBN 0-7897-0077-8.

13. Румшинский Л.З. Математическая обработка результатов измерений – М.: "Наука", 1971. – 192 с.
14. <http://library.knuba.edu.ua/> – бібліотека КНУБА.
15. Інтернет – пошукові системи.

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Поточне оцінювання			Підсумковий контроль	Сума
ПРН.01	ПРН.02	ПРН.03		
20	20	20	40	100

21) Умови допуску до підсумкового контролю:

- відвідування лекцій;
- активність на практичних заняттях;
- дотримання термінів виконання КР;
- дотримання умов академічної доброчесності.

22) Політика щодо академічної доброчесності: розуміння здобувачами вищої освіти етичного кодексу університету та норм академічної доброчесності (вимог щодо оригінальності текстів та допустимого відсотку співпадінь)

23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:

<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1096>