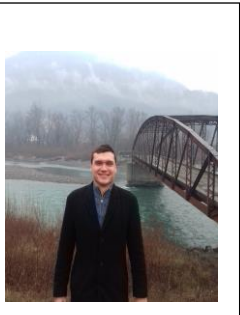




**Силабус навчальної дисципліни
«БУДІВЕЛЬНА МЕХАНІКА(СПЕЦКУРС)»**

**Спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія
Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво**

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Семестр	Весняний семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	3 кредити/90 годин
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Визначення: активного і пасивного тиску на підпірну стінку жорсткої конструкції від дії власної ваги ґрунтового масиву та рівномірно-розподіленого навантаження на обмежувальній поверхні; напружено-деформованого стану нерозрізних балок на пружній основі точними методами; внутрішніх зусиль і прогинів тонких пластинок і плит, що працюють на поперечний згин; напружено-деформованого стану дорожніх покриттів МСЕ з використанням програми «SCAD Soft».
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Курс спрямований на формування математичних моделей задач будівельної механіки та їх практичного розв'язання в рамках методів розрахунку окремих континуальних механічних систем і числових методів розрахунку плит (пластин) на пружній основі.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- самостійно здійснювати: постановку задач розрахунку реальних континуальних конструкцій та побудову відповідних конструктивних і розрахункових схем; аналітичні розрахунки за відповідними схемами навантаження; - виконувати чисельні розрахунки дорожніх покриттів з використанням програмних комплексів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Володіння методиками розрахунків на міцність підпірних стінок та плит аеродромного і дорожнього покриття, що застосовуються в дорожньому будівництві та при реконструкції автомобільних доріг і аеродромів з використанням універсальних програмно-обчислювальних комплексів дає можливість проектувати вище згадані об'єкти на сучасному рівні та використовувати електронні ресурси при виконанні розрахунків
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Аналітичні методи розрахунку континуальних механічних систем. Розв'язок плоскої задачі теорії пружності для підпірних стінок. Загальні поняття про роботу та методи розрахунку балок і плит на пружній основі. Розрахунок нерозрізних балок на пружних опорах методом сил і переміщень. Теоретичні основи розрахунку тонких пластинок (плит). Вивід диференціального рівняння рівноваги Софі Жермен. Числові методи розрахунку плит (пластин) на пружній основі. Основи теорії розрахунку пластин на поперечне навантаження. Розрахунок балок на пружній основі методом скінченних елементів (МСЕ). Основні співвідношення теорії пружності на основі варіаційних принципів механіки. Дискретизація системи. Розрахунок пластин і

	плит на пружній основі методом скінченних елементів. Побудова функції форми СЕ пластин. Матриця жорсткості СЕ пластин. Вектор зведених вузлових сил СЕ. Матриця жорсткості СЕ-моделі пластин. Розрахунок дорожніх покриттів МСЕ з використанням програми «SCAD Soft». Види занять: лекції, лабораторні Методи навчання: навчальна дискусія, онлайн Форми навчання: очна, дистанційна
Пререквізити	Знання з вищої математики, теоретичної механіки, опору матеріалів,
Пореквізити	Знання з будівельної механіки (спецкурс) можуть бути використані
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Науково-технічна бібліотека НАУ: 1. Цихановський В.К., Белятинський, А.О., Талах С.М. Будівельна механіка (спецкурс). - К., 2015. – 260 с. 2. Баженов В.А., Гранат С.Л., Шишов О.В. Будівельна механіка. Комп'ютерний курс. - К.: КНУБА, 2002. - 584 с. 3. Легостаєв А.Д. Метод скінченних елементів. Конспект лекцій. - К.: КНУБА, 2004.- 112 с. 4. SCAD Office. Вычислительный комплекс SCAD/ В.С. Карпиловский, Э.З. Криксунов, А.А. Моляренко, М.А. Микитаренко, А.В. Перельмутер, М.А. Перельмутер. – М.: Изд-во ABC, 2004. – 592 с. Репозитарій НАУ: Цыхановский В.К., Козловец С.М., Коряк А.С. Расчет тонких плит на упругом основании методом конечных элементов. – К.: Изд – во «Сталь», 2008 – 234 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	аудиторія теоретичного навчання, проектор
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференціальний залік, тестування
Кафедра	Реконструкції аеропортів та автошляхів
Факультет	Архітектури будівництва та дизайну
Викладач(и)	ПІБ: Талах Світлана Михайлівна Посада: доцент кафедри реконструкції аеропортів та автошляхів Науковий ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: посилання на профіль Тел.: +380985087088 E-mail: svitlana.talakh@npp.nau.edu.ua Робоче місце: каб. 5.305, корп. 5 ПІБ: Дубик Олександр Посада: доцент кафедри аеропортів та автошляхів Науковий ступінь: технічних наук Профайл викладача: посилання на Тел.:  E-mail: Робоче  Миколайович реконструкції кандидат профіль +38(099)1029327 saschadubik@ukr.net місце: каб. 5.307, корп. 5

Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	<i>Google Classroom</i> -cyltcth

Гарант освітньої програми

Андрій Беятинський

Розробники:

Світлана Талах
Олександр Дубик