

Шифр спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми ТБІМ у промисловому та цивільному будівництві	Освітній рівень бакалавр
----------------------------------	---	------------------------------------

«Затверджую»
Завідувач кафедри



/Петро ЛІЗУНОВ/

Розробник силабуса



/Олексій ШКРИЛЬ/



СИЛАБУС

СУЧАСНІ МОДЕЛІ ДИНАМІЧНОГО ДЕФОРМУВАННЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД ПІД ДІЄЮ НАВАНТАЖЕНЬ РІЗНОЇ ІНТЕНСИВНОСТІ ТА ПРИРОДИ.

(назва освітньої компоненти)

1) Статус освітньої компоненти вибіркова	
2 Контактні дані викладача професор, д.т.н., Шкриль О.О., shkryl.oo@knuba.edu.ua,, (044) 241-54-12, https://cf.knuba.edu.ua/kafedra-budivelnoyi-mexaniki/shkryl-oleksij-oleksandrovich	
3) Пререквізити опір матеріалів, комп'ютерні методи механіки, будівельна механіка, сталеві конструкції із застосуванням будівельного інформаційного моделювання, кам'яні та армокам'яні конструкції із застосуванням будівельного інформаційного моделювання	
4) Коротка анотація дисципліни Дисципліна спрямована на вивчення теоретичних основ, математичних моделей і сучасних методів аналізу напружено-деформованого стану будівельних конструкцій за умов динамічного навантаження. В межах курсу розглядаються особливості поведінки будівель і споруд під дією вітрових, сейсмічних, ударних, вибухових, технологічних та інших навантажень, а також методи прогнозування їхньої надійності та безпеки. Особлива увага приділяється чисельному моделюванню, застосуванню методу скінченних елементів, сучасним програмним комплексам і принципам оцінювання динамічної реакції конструкцій. Набуті знання та практичні навички дозволять здобувачам ефективно вирішувати наукові та інженерні завдання, пов'язані з проєктуванням, моніторингом і забезпеченням експлуатаційної надійності будівель і споруд в умовах дії динамічних впливів.	
5) Структура курсу	
Загальна кількість кредитів ECTS	3
Сума годин	90
Вид індивідуального завдання	РГР
Форма контролю	залік
6) Зміст курсу Лекції: 1. Основні положення динаміки споруд 2. Коливання систем з одним ступенем вільності. Вільні коливання 3. Коливання систем з одним ступенем вільності. Змушені коливання 4. Динаміка систем з багатьма ступенями вільності. Вільні коливання 5. Динаміка систем з багатьма ступенями вільності. Змушені коливання 6. Сейсмічні коливання 7. Метод скінченних елементів у задачах динаміки 8. Коливання систем із нескінченно великим числом ступенів вільності. Вільні коливання за відсутності сил опору 9. Змушені коливання при гармонійному навантаженні	

10. Динамічний розрахунок рам

Практичні заняття:

1. Розрахунок рами на вільні коливання.
2. Розрахунок рами на змушені коливання.
3. Розрахунок сталевого каркасу на сейсмічні коливання. Побудова дискретної моделі.
4. Розрахунок сталевого каркасу на сейсмічні коливання. Задання сейсмічного навантаження. Аналіз результатів.
5. Контрольна робота

Індивідуальне завдання:

Динамічний розрахунок плоскої рами. Розрахунок на вільні коливання. Розрахунок на вимушені коливання. Перевірка в програмі Assistant. Побудова динамічних епюр.

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

<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=5689>