



**Силабус навчальної дисципліни  
«Опір матеріалів (спецкурс)  
і основи теорії пружності та пластичності»**

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

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (Бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
<b>Семестр</b>	Весняний семестр
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	3 кредити / 90 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська, англійська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	Чисельно-аналітичні моделі будівельних конструкцій будівель та споруд промислового та цивільного призначення.
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	Метою викладання дисципліни є оволодіння та активне засвоєння студентом основних методів теорії пружності та пластичності, надійності та механіки руйнування у систематизованій формі при розв'язанні задач, визначення напружено-деформованого стану конструкцій у спектрі практичних проблем.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Вміння визначати дійсний напружено-деформований стан будівельних конструкцій будівель та споруд
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Набуті знання та вміння можна використовувати при визначенні напружено-деформованого стану при виконанні розрахунків відповідальних будівельних конструкцій за граничними станами першої і другої групи будівель та споруд з дисциплін, «Будівельні конструкції», «Металеві конструкції», «Залізобетонні та кам'яні конструкції», «Основи комп'ютерного моделювання».
<b>Навчальна логістика</b>	<b>Зміст дисципліни:</b> Основні гіпотези теорії пружності та пластичності. Плоский деформований та напружений стан. Лінійні залежності між складовими переміщеннями і деформаціями; складові переміщення та деформації і залежності між ними. Теорема про взаємність робіт та теорема про взаємність переміщень. Пружні постійні будь-якого анізотропного матеріалу. Прямий, зворотній та напівзворотній методи математичного розв'язання задачі теорії пружності. Особливості нелінійної роботи матеріалу. Умови міцності та пластичності матеріалу. Залежності між інтенсивністю напружень та інтенсивністю деформацій. Методи теорії пластичності. Варіаційний принцип. Метод граничної рівноваги. <b>Види занять:</b> лекції, лабораторні заняття. <b>Методи навчання:</b> дискусія, онлайн. <b>Форми навчання:</b> очна, заочна, дистанційна.

<b>Пререквізити</b>	Знання основ опору матеріалів будівельних конструкцій.
<b>Пореквізити</b>	Знання можна використовувати для виконання розрахункової частини фахових курсових проєктів та під час дипломного проєктування.
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самуль В. И. Основы теории упругости и пластичности: учеб. пособие для студентов вузов. – 2-е изд., перераб. – М. : Высш. Школа. 1982. – 264 с.</li> <li>2. Безухов Н. И. Основы теории упругости, пластичности и ползучести. «Высшая школа», 1968.</li> <li>3. Александров А.В., Потапов В.Д. Основы теории упругости и пластичности: учеб. для строит. спец. вузов.- М.:Высш. школа, 1990. – 400с.</li> <li>4. Зайцев Ю. В. Механика разрушения для строителей. – М. : Стройиздат, 1996. – 162 с.</li> <li>5. Ржаницин А.Р. Строительная механика: учеб. пособие для вузов. – М. : Высш. школа, 1982. – 400 с.</li> <li>6. Тимошенко С.П., Джон Гудьер. Теория упругости. – М. :Наука, 1979. –569с.</li> </ol>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Аудиторія теоретичного навчання, проектор.
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Іспит, тестування.
<b>Кафедра</b>	Комп'ютерних технологій будівництва
<b>Факультет</b>	Архітектури, будівництва та дизайну
<b>Викладач(і)</b>	 <p><b>ЯКОВЕНКО ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ</b>  <b>Посада:</b> професор (0,5 сум.)  <b>Науковий ступінь:</b> доктор технічних наук  <b>Вчене звання:</b> доцент  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=LFCmAMAAAAAJ&amp;hl=ru">https://scholar.google.com.ua/citations?user=LFCmAMAAAAAJ&amp;hl=ru</a>  <b>Тел. роб.:</b> 406-74-24, <b>моб.:</b> 067-440-19-39  <b>E-mail:</b> <a href="mailto:ihor.yakovenko@npp.nau.edu.ua">ihor.yakovenko@npp.nau.edu.ua</a>  <b>Робоче місце:</b>5.510</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс, викладання англійською мовою
<b>Лінк на дисципліну</b>	

Завідувач кафедри

Лапенко О.І.

Розробник

Яковенко І.А.