



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

### «Будівельне матеріалознавство і зварювання в будівництві»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр

Спеціальність 192 -«Будівництво та цивільна інженерія»

Освітня програма - «Бакалавр»

Рік навчання – 1, 2, семестр – 2, 3

Форма навчання - денна

Кількість кредитів ЄКТС - 5

Мова викладання – українська, англійська

Лектор курсу  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)  
Сторінка курсу в eLearn

Афтандіянц Є.Г.

aftvev@yahoo.com

Частина 1. <http://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1168>

Частина 2. <http://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2257>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Курс «Будівельне матеріалознавство і зварювання в будівництві» є комплексною дисципліною, що містить основні відомості про способи отримання будівельних матеріалів і методи їх фізико-хімічної та механічної обробки з метою надання їм відповідних властивостей та формоутворення, необхідних в будівництві.

Метою дисципліни являється загальна технологічна підготовка спеціаліста в галузі будівництва, а також набуття навичок з будівельного матеріалознавства та закладання бази для вивчення дисциплін: “Деталі машин”, “Підйомно-транспортні машини”, “Трактори і автомобілі”, “Сільськогосподарські і меліоративні машини”, “Надійність та ремонт машин”.

Задачами дисципліни являється вивчення методів отримання будівельних матеріалів; будови, властивостей та призначення будівельних матеріалів; основ обробки будівельних матеріалів; будови, властивостей та призначення металевих матеріалів для будівництва.

### СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні роботи/ самостійні роботи)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання, бали
<b>2 семестр</b>				
<b>Модуль 1. Матеріалознавство</b>				<b>25</b>
<b>Тема1 Класифікація, будова та склад будівельних матеріалів</b>	4/10/4	Знати основні зв'язки між складом, структурою і властивостями сталей і , чавунів, а також	Здача лабораторних робіт. Виконання самостійних робіт.	<b>10</b>
<b>Тема 2 Вуглецеві сталі та чавуни</b>	4/4/4	закономірності зміни їх властивостей під дією термічного, хімічного або механічного	Виконання лабораторних і самостійних робіт в «Elearn»	<b>15</b>

		впливу. Вміти на основі знання умов роботи будівельної споруди вибрати необхідну сталь і чавун.		
<b>Модуль 2. Термічна обробка будівельних матеріалів</b>				<b>25</b>
<b>Тема 3. Теорія термічної обробки</b>	1/2/1	Знати основні види термічної обробки та закономірності її впливу на структуру та властивості будівельних матеріалів, а також закономірності зміни їх властивостей під дією термічного, хімічного або механічного впливу. Вміти на основі знання умов роботи будівельної споруди вибрати необхідні режими термічної обробки будівельних матеріалів.	Здача лабораторних робіт. Виконання самостійних робіт. Виконання лабораторних і самостійних робіт в «Elearn»	<b>10</b>
<b>Тема 4. Технологія термічної обробки</b>	1/2/1			<b>15</b>
<b>Модуль 3. Леговані та кольорові сплави, неорганічні та органічні в'язучі речовини, заповнювачі, бетони, керамічні та полімерні матеріали</b>				<b>20</b>
<b>Тема 5. Теорія легування. Сталі та сплави з особливими властивостями.</b>	4/6/4	Знати основні зв'язки між складом, структурою і властивостями легованих сталей, кольорових металів і сплавів, керамічних та полімерних матеріалів, а також закономірності зміни їх властивостей під дією термічного, хімічного або механічного впливу. Вміти на основі знання умов	Здача лабораторних робіт. Виконання самостійних робіт. Виконання лабораторних і самостійних робіт в «Elearn»	<b>7</b>
<b>Тема 6. Кольорові метали та сплави</b>	2/2/2			<b>7</b>
<b>Тема 7. Неорганічні та органічні в'язучі речовини, заповнювачі, бетони, керамічні та полімерні матеріали</b>	14/4/2			<b>6</b>

		роботи будівельної споруди вибрати необхідні леговані сталі, кольорові метали та сплави, керамічні та полімерні матеріали.		
<b>Всього за 2 семестр</b>	<b>30/30/30</b>	-	-	<b>70</b>
<b>Залік</b>				<b>30</b>
<b>Всього за 2 семестр</b>				<b>100</b>
<b>3 семестр</b>				
<b>Модуль 4. Технологія зварювання в будівництві</b>				<b>35</b>
<b>Тема 8</b> <b>Утворення зварних з'єднань та зварюваність металу. Класифікація методів зварювання у будівництві</b>	2/2/4			<b>5</b>
<b>Тема 9</b> <b>Дугове зварювання: ручне дугове зварювання плавким електродом, автоматичне дугове зварювання плавким електродом, дугове зварювання в захисних газах, дугове зварювання неплавким електродом, особливі види дугового зварювання.</b>	2/2/4	Знати основні методи та режими зварювання у будівництві. Зв'язки між складом, структурою і властивостями зварювальних матеріалів і якістю зварного з'єднання. Вміти на основі знання умов роботи будівельної споруди вибрати необхідні матеріали, вид і режими зварювання.	Здача лабораторних робіт. Виконання самостійних робіт. Виконання лабораторних і самостійних робіт в «Elearn»	<b>10</b>
<b>Тема 10</b> <b>Плазмове зварювання. Електрошлакове зварювання. Газове зварювання.</b>	2/2/4			<b>10</b>
<b>Тема 11</b> <b>Гарячі засоби зварювання. Холодні засоби зварювання. Промєневе зварювання. Контроль зварних з'єднань</b>	2/2/4			<b>10</b>
<b>Модуль 5. Зварювання в будівництві</b>				<b>35</b>
<b>Тема 12.</b> <b>Класифікація зварних конструкцій. Особливості зварювання різних видів металів. Основні</b>	2/2/4	Знати основні методи та режими зварювання будівельних конструкцій і зв'язки між	Здача лабораторних робіт. Виконання самостійних робіт.	<b>5</b>

типи зварних з'єднань. Робота зварних з'єднань при різних умовах навантаження.		складом, структурою і властивостями зварювальних матеріалів і якістю зварних конструкцій.	Виконання лабораторних і самостійних робіт в «Elearn»	
Тема 13. Будівельні зварні металічні конструкції: каркаси промислових будівель, зварні балки, ферми та колони, листові суцільностінчаті будівельні конструкції	2/2/3	Вміти на основі знання умов роботи будівельної споруди вибрати необхідні матеріали, вид і режими зварювання металевих конструкцій.		10
Тема 14. Машинобудівельні зварні конструкції та трубопроводи	2/2/4			10
Тема 15. Новітні технології у будівництві.	1/1/3			10
Всього за 3 семестр	15/15/30	-	-	70
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедайлнів та перекладання:</i>	Студент повинен здавати роботи в визначені викладачем терміни. Роботи, що здаються з порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перекладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Студент зобов'язаний щодня відвідувати заняття всіх видів відповідно до встановленого розкладу, не запізнюватися, мати відповідний зовнішній вигляд. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано