

(М.П.)

**Бакалавр****«Затверджую»**

Декан будівельно-технологічного факультету

д.т.н., проф. Гоц В.І.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 року

**КАРТА ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)****НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ: АРМАТУРА ДЛЯ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ****Шифр за ОПП: ОК 6****Карта дисципліни дійсна протягом навчального року: 2020/2021X****Освітній рівень:** перший рівень вищої освіти (бакалавр)X**Форма навчання:** денна**Галузь знань:** 19 «Архітектура та будівництво»**Спеціальність:** 192 «Будівництва та цивільна інженерія»**8) Компонента спеціальності:** вибіркова**9) Семестр:** VII, VIII**10) Цикл дисципліни:** дисципліна професійної і практичної підготовки**11) Викладач (розробник карти):** доцент, к.т.н. Пальчик П.П.**12) Мова навчання:** українська**13) Необхідні ввідні дисципліни:** «Фізика», «Металознавство», «Опір матеріалів».**14) Мета курсу:** вивчення теоретичних основ і регламентів практичної реалізації інноваційних процесів виготовлення арматурних виробів для залізобетонних конструкцій різноманітного призначення на основі варіантного вибору організаційно-технологічних рішень (способів).**15) Результати навчання:**

№

**Програмний результат навчання****Метод перевірки навчального ефекту****Форма проведення занять****Посилання на програмні компетентності**

1.

ПРО1. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності.

Обговорення під час занять, тематичне дослідження, розрахунково-графічна робота

Лекція, практичні заняття

КЗ01

КЗ07

КЗ08

2.

ПРС401. Вміти реалізовувати та вдосконалювати технологічні процеси виробництва будівельних матеріалів, виробів і конструкцій та виконувати технологічні розрахунки і техніко-економічне обґрунтування доцільності використання запропонованих схем виробництва при проектуванні технологічних ліній та підприємств

Обговорення під час занять, тематичне дослідження, розрахунково-графічна робота

Лекція, практичні заняття

КЗ03

КЗ05

КЗ07

КЗ08

КС04

КС11

**16) Форми занять та їх тривалість (кількість годин)**

	Лекція	
	Практичне заняття	
	Лабораторні заняття	
	Курсовий проект/ курсова робота	
	РГР/Контрольна робота	
	Самостійні робота студента	
		26
		16
		14
Курсова робота		49

**Зміст:****Лекція:**

1. Тема 1. Основні механічні і реологічні характеристики сталеві арматури. Міцність, пластичність, корозійна стійкість, зварюваність;
2. Тема 2. Класи і марки сталеві арматури. Види неметалевої арматури. Характеристика природних та штучних пасом для армування;
3. Тема 3. Вимоги до якості арматури, вимоги до виду поставки, для умов зберігання;
4. Тема 4. Арматурні елементи і окремі стержні, сітки, плоскі арматурні каркаси, просторові арматурні каркаси, монтажні петлі, закладні деталі, арматурні елементи для попереднього напруження;
5. Тема 5. Характеристика різних видів арматурних елементів;
6. Тема 6. Плоскі арматурні каркаси із “легкої” і “важкої” арматури, арматурні сітки, просторові арматурні каркаси, монтажні петлі, закладні деталі.;
7. Тема 7. Арматурні елементи для монолітних колон, прогонів, балок. Арматура для монолітних перекриттів
8. Тема 8. Арматурні елементи для з’єднання окремих конструктивних елементів. Вимоги до точності розмірів і міцності зварних з’єднань;
9. Тема 9. Основні види випробувань арматурних сталей за ДСТУ;
10. Тема 10. Випробування зварних з’єднань різних видів, міцності тимчасових анкерів;
11. Тема 11. Основні розрахункові залежності до визначення замінення арматурної сталі.;
12. Тема 12. Приклади розрахунків замінення одних класів арматурної сталі на інші класи і діаметри;
13. Тема 13. Призначення напружуваних арматурних елементів. Види НАЄ. Окремі стержні і дротини, дротяні канати, пучки і пакети;
14. Тема 14. Пристрої для закріплення НАЄ. Затискачі для стержнів, дротяних пучків і пакетів. Тимчасові анкери, анкерні головки приварені коротиші та петлі. Постійні анкери;

**Лабораторне заняття:**

- 1-2. Випробування арматурних сталей і визначення механічних властивостей
- 3-5. Визначення якості зварних арматурних виробів (закладних деталей)

**Практичне заняття:**

- 1-2. Ідентифікація арматурної сталі, визначення за нормативною документацією її фізико – механічних характеристик і області використання.;
- 3-5. Розробка специфікації і вибірки арматури для залізобетонної конструкції.;
- 6.7. Визначення задачі. Пошук можливих розв’язань. Прийняття рішення.

**РГР:**

1. Побудова графу структури виробу.
2. Побудова графу виробничого процесу.

**Самостійна робота студента:**

1. Основні механічні і реологічні характеристики сталеві арматури.;
2. Армуння залізобетонних конструкцій
3. Арматурні елементи для армування збірних ненапружених конструкцій
4. Арматурні елементи для армування попередньо напружених конструкцій

**17) Залік: є.****18) Основна література:**

1. Петрикова Є.М. Арматура для залізобетонних конструкцій . Київ. Основа, 2010 р.
2. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів спеціальності 7.092104 «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»
3. Руководство по производству арматурных работ – М., Стройиздат, 1977 г.

**19) Додаткова література:**

1. Петрикова Є.М. Арматура для залізобетонних конструкцій . Київ. Основа, 2010 р.
2. Прыкин Б.В., Борщ И.М., Коробкова Е.М. Арматура и арматурные изделия в производстве сборного железобетона - К: Вища школа 1973-254 с.
3. Евдокимов Н.И., Мацкевич А.Ф., Сытник В.С. Технология монолитного бетона и железобетона. – М: Высшая школа 1973-254 с.
4. Баженов Ю.И., Комар О.Г. – Технология бетонных и железобетонных изделий – М., Стройиздат, 1984.
5. Русанова Н.Г., Пальчик П.П., Рижанкова Л.М. – Технологія бетонних і залізобетонних конструкцій. Частина “Виготовлення залізобетонних конструкцій. –К., “Вища школа” 1994 г.
6. Руководство по производству арматурных работ – М., Стройиздат, 1977 г.
7. Руководство по технологии изготовления предварительно-напряженных железобетонных конструкций. М. , Стройиздат, 1975 г.

**20) Робоче навантаження студента, необхідне для досягнення результатів навчання**

	№	Форма занять	Кількість годин аудиторні/ СРС
Лекція	1.		26/14
	2.		
Практичне заняття	3.		18/9
	4.		
Лабораторні заняття	5.		16/9
	6.		
Контр.роб.	7.	КП/КР/РГР/	
	8.		КР/12

5.

Форма контролю

Залік/5

Всього годин

105/49

**22) Сума всіх годин:**

105

**23) Загальна кількість кредитів ECTS**

3,,5

**24) Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:**

56 (1,2)

**25) Кількість необхідних годин (кредитів ECTS) СРС для забезпечення аудиторного навантаження:**

49/1,2

**26) Кількість годин СРС (кредитів ECTS), забезпечених навчальним планом:**

56 (1,2)

**27) Примітки:**

**Затверджено:**

.....  
(дата і підпис розробника)

.....  
(підпис завідувача кафедрою)