



ЗАТВЕРДЖЕНО / APPROVED

Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського /  
by the Academic Council  
of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute  
(протокол / minutes of meeting № \_\_\_\_\_  
від / dated \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Голова Вченої ради / Head of the Academic Council  
\_\_\_\_\_ Михайло ІЛЬЧЕНКО / Mykhailo ILCHENKO

## ІНЖЕНЕРІЯ МЕТАЛЕВИХ МАТЕРІАЛІВ ПРОГРАМНИМИ ЗАСОБАМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ENGINEERING OF METALLIC MATERIALS BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE SOFTWARE

### МІЖДИСЦИПЛІНАРНА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА / INTERDISCIPLINARY PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMME

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти  
Основна спеціальність: G8 Матеріалознавство  
Додаткова спеціальність: F2 Інженерія  
програмного забезпечення  
Кваліфікація: Бакалавр з інженерії металевих  
матеріалів програмними засобами штучного  
інтелекту

The first (bachelor) level of higher education  
Basic Speciality : G8 Materials science  
Additional speciality: F2 Software engineering  
Qualification: Bachelor of Engineering of Metallic  
Materials by Artificial Intelligence Software

ID: **86351**

Введено в дію з / Enacted since  
2025/2026 навчального року / academic year  
наказом ректора / by rector's order  
№ \_\_\_\_\_ від / dated \_\_\_\_\_ 2025

Київ / Kyiv  
2025

**ПРЕАМБУЛА / PREAMBLE**

**РОЗРОБЛЕНО / DESIGNED**

**ПОГОДЖЕНО / AGREED:**

**ВРАХОВАНО / CONSIDERED:**

**ЕВОЛЮЦІЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / EVOLUTION OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME**

## 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / EDUCATIONAL PROGRAMME PROFILE

| 1 - Загальна інформація / General information                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Повна назва закладу вищої освіти та навчального підрозділу / Full name of higher education institution and faculty / educational and scientific institute | Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Навчально-науковий інститут матеріалознавства та зварювання ім. Є.О. Патона | National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Y. O. Paton Educational and Research Institute of Materials Science and Welding |
| Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації / Higher education degree and education qualification title                                          | Ступінь бакалавра<br>Бакалавр з інженерії металевих матеріалів програмними засобами штучного інтелекту                                                                             | Bachelor Degree<br>Bachelor of Engineering of Metallic Materials by Artificial Intelligence Software                                                                 |
| Офіційна назва освітньої програми / Educational programme official title                                                                                  | Інженерія металевих матеріалів програмними засобами штучного інтелекту                                                                                                             | Engineering of Metallic Materials by Artificial Intelligence Software                                                                                                |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми / Diploma type and educational programme volume                                                                   | Диплом бакалавра, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців                                                                                                             | Bachelor diploma, 240 credits ECTS, training period 3 years 10 months                                                                                                |
| Інформація про акредитацію / Accreditation information of the educational programme                                                                       | Не акредитовано                                                                                                                                                                    | Not accredited                                                                                                                                                       |
| Цикл, рівень вищої освіти / Education cycle, level of higher education                                                                                    | HPK України – 6 рівень<br>QF-EHEA – перший цикл<br>EQF-LLL – 6 рівень                                                                                                              | NQF of Ukraine - 6 level<br>QF-EHEA – 1 cycle<br>EQF-LLL – 6 level                                                                                                   |
| Передумови / Prerequisites                                                                                                                                | Наявність повної загальної середньої освіти                                                                                                                                        | Complete general secondary education                                                                                                                                 |
| Форми здобуття освіти / Forms of Education                                                                                                                | Очна (денна);                                                                                                                                                                      | full-time;                                                                                                                                                           |
| Мова(и) викладання / Language(s) of instruction                                                                                                           | Українська                                                                                                                                                                         | Ukrainian                                                                                                                                                            |
| Інтернет-адреса розміщення освітньої програми / URL of the educational programme                                                                          | <a href="https://osvita.kpi.ua/GF88_OP_PB_IMMPZShI">https://osvita.kpi.ua/GF88_OP_PB_IMMPZShI</a>                                                                                  |                                                                                 |
| 2 - Мета освітньої програми / Educational programme purpose                                                                                               |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |
| 3 - Характеристика освітньої програми / Educational programme characteristics                                                                             |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |
| Предметна область / Subject area                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |
| Орієнтація освітньої програми / Scope                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |
| Основний фокус освітньої програми / Main focus                                                                                                            |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |
| Особливості освітньої програми / Features                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |
| 4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання / Eligibility of graduates for employment and further study                        |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |
| Придатність до працевлаштування / Eligibility for employment                                                                                              |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |
| Подальше навчання / Further study                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>5 - Викладання та оцінювання / Teaching and assessment</b>                                                        |  |
| Викладання та навчання/Teaching and studying                                                                         |  |
| Оцінювання / Assessment                                                                                              |  |
| <b>6 - Програмні компетентності / Programme competencies</b>                                                         |  |
| Інтегральна компетентність / Integral competence                                                                     |  |
| Загальні компетентності (ЗК) / General competencies                                                                  |  |
| Фахові компетентності (ФК) / Professional competencies                                                               |  |
| <b>7 - Програмні результати навчання (ПРН) / Programme learning outcomes</b>                                         |  |
| <b>8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми / Resource provision for programme implementation</b>               |  |
| Кадрове забезпечення / Staffing                                                                                      |  |
| Матеріально-технічне забезпечення / Material-technical support                                                       |  |
| Інформаційне та навчально-методичне забезпечення / Information and methodological support of the educational process |  |
| <b>9 - Академічна мобільність / Academic mobility</b>                                                                |  |
| Національна кредитна мобільність / National credit mobility                                                          |  |
| Міжнародна кредитна мобільність / International credit mobility                                                      |  |
| Навчання іноземних здобувачів вищої освіти / Study of foreign applicants of higher education                         |  |
| <b>10 - Процедура присвоєння професійних кваліфікацій / Procedure for awarding professional qualifications</b>       |  |

## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPONENTS of EDUCATIONAL PROGRAMME

| Код/Code                                                                         | Освітні компоненти програми/Components                                                                                                                    | Кредитів<br>ECTS/ECTS<br>credits | Форма<br>підсумкового<br>контролю / Final<br>control form |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| НОРМАТИВНІ освітні компоненти/Required (standard) components                     |                                                                                                                                                           |                                  |                                                           |
| Обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle         |                                                                                                                                                           |                                  |                                                           |
| ЗО 01                                                                            | Історія науки і техніки /<br>History of Science and Technology                                                                                            | 2.0                              | Залік / Final test                                        |
| ЗО 02                                                                            | Українська мова за професійним спрямуванням /<br>Ukrainian for Professional Purposes                                                                      | 2.0                              | Залік / Final test                                        |
| ЗО 03                                                                            | Основи здорового способу життя /<br>Fundamentals of Healthy Lifestyle                                                                                     | 3.0                              | Залік / Final test                                        |
| ЗО 04                                                                            | Англійська мова /<br>English                                                                                                                              | 5.0                              | Залік / Final test                                        |
| ЗО 05                                                                            | Англійська мова професійного спрямування /<br>English for Professional Purposes                                                                           | 5.0                              | Залік / Final test                                        |
| ЗО 06                                                                            | Вища математика /<br>Higher Mathematics                                                                                                                   |                                  |                                                           |
| ЗО 06.1                                                                          | Вища математика. Частина 1. Диференціальне числення та лінійна алгебра /<br>Higher mathematics. Part 1. Differential Calculus and Linear Algebra          | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ЗО 06.2                                                                          | Вища математика. Частина 2. Інтегральне числення та диференціальні рівняння /<br>Higher mathematics. Part 2. Integral Calculus and Differential Equations | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ЗО 07                                                                            | Теорія ймовірності і математична статистика /<br>Theory of Probability and Mathematical Statistics                                                        | 4.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ЗО 08                                                                            | Філософські основи наукового пізнання /<br>Philosophical Foundations of Scientific Knowledge                                                              | 2.0                              | Залік / Final test                                        |
| ЗО 09                                                                            | Базова загальновійськова підготовка /<br>Basic General Military Training                                                                                  |                                  |                                                           |
| ЗО 09.1                                                                          | Базова загальновійськова підготовка. Практична підготовка базової загальновійськової підготовки /                                                         | 7.0                              | Залік / Final test                                        |
| ЗО 09.2                                                                          | Базова загальновійськова підготовка. Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки/Цивільний захист, оборона та патріотичне виховання /     | 3.0                              | Залік / Final test                                        |
| ЗО 10                                                                            | Екологічна безпека інженерної діяльності /<br>Environmental Safety of Engineering Activities                                                              | 2.0                              | Залік / Final test                                        |
| ЗО 11                                                                            | Підприємницьке право /<br>Business Law                                                                                                                    | 2.0                              | Залік / Final test                                        |
| ЗО 12                                                                            | Економіка і організація виробництва /<br>Economics and Production Organization                                                                            | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ЗО 13                                                                            | Охорона праці /<br>Labor Safety                                                                                                                           | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| Обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки /Professional training cycle |                                                                                                                                                           |                                  |                                                           |
| ПО 01                                                                            | Вступ до спеціальності /<br>Introduction to Speciality                                                                                                    | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПО 02                                                                            | Фізика /<br>Physics                                                                                                                                       | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 03                                                                            | Хімія /<br>Chemistry                                                                                                                                      | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 04                                                                            | Алгоритми та структури даних /<br>Algorithms and Data Structures                                                                                          |                                  |                                                           |
| ПО 04.1                                                                          | Алгоритми та структури даних. Частина 1. Основи алгоритмізації /<br>Algorithms and Data Structures. Part 1. Basic of Algorithmization                     | 5.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПО 04.2                                                                          | Алгоритми та структури даних. Частина 2. Структури даних /<br>Algorithms and Data Structures. Part 2. Data Structures                                     | 5.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПО 05                                                                            | Основи програмування /<br>Introduction to Programming                                                                                                     |                                  |                                                           |
| ПО 05.1                                                                          | Основи програмування. Частина 1. Базові конструкції /<br>Programming Fundamentals. Part 1. Basic Constructions                                            | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |

| Код/Code                                                                             | Освітні компоненти програми/Components                                                                                    | Кредитів<br>ЄКТС/ECTS<br>credits | Форма<br>підсумкового<br>контролю / Final<br>control form |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| ПО 05.2                                                                              | Основи програмування. Частина 2. Методології програмування / Programming Fundamentals. Part 2. Programming Methodologies  | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 06                                                                                | Будова матеріалів / Structure of Materials                                                                                | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПО 07                                                                                | Методи структурних досліджень / Structural Research Methods                                                               | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПО 08                                                                                | Фізична хімія / Physical chemistry                                                                                        | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПО 09                                                                                | Об'єктно-орієнтоване програмування / Object-oriented Programming                                                          | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 10                                                                                | Компоненти програмної інженерії / Software Engineering Components                                                         | 13.0                             | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 11                                                                                | Металознавство / Metal science                                                                                            | 5.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПО 12                                                                                | Теорія тепло- та масопереносу в матеріалах / Theory of Heat and Mass Transfer in Materials                                | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 13                                                                                | Методи дослідження фізичних властивостей матеріалів / Methods of Research of Physical Properties of Materials             | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 14                                                                                | Бази даних / Databases                                                                                                    | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПО 15                                                                                | Основи комп'ютерного матеріалознавства / Fundamentals of Computational Materials Science                                  | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПО 16                                                                                | Теорія та технології термічної обробки / Theory and Technology of Heat Treatment                                          | 4.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 17                                                                                | Статистичні методи машинного навчання / Statistical Machine Learning Methods                                              | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 18                                                                                | Комп'ютерне конструювання металевих виробів / Computer Design of Metal Products                                           | 6.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПО 19                                                                                | Комп'ютерне конструювання металевих виробів. Курсовий проект / Computer Design of Metal Products. Course project          | 2.0                              | Захист / Defence                                          |
| ПО 20                                                                                | Технології штучного інтелекту / Technologies of artificial intelligence                                                   | 6.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 21                                                                                | Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів /                                                              | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 22                                                                                | Основи теорії корозії та технології захисту металів / Fundamentals of Corrosion Theory and Technology of Metal Protection | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 23                                                                                | Переддипломна практика / Pre-diploma Practice                                                                             | 6.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПО 24                                                                                | Дипломне проектування / Degree Project                                                                                    | 6.0                              | Захист / Defence                                          |
| <b>ВИБІРКОВІ освітні компоненти/Elective components</b>                              |                                                                                                                           |                                  |                                                           |
| <b>Вибіркові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle</b>        |                                                                                                                           |                                  |                                                           |
| ЗВ 01                                                                                | Освітній компонент 1 ЗУ-Каталог / Educational Component 1 from GU-Catalogue                                               | 2.0                              | Залік / Final test                                        |
| ЗВ 02                                                                                | Освітній компонент 2 ЗУ-Каталог / Educational Component 2 from GU-Catalogue                                               | 2.0                              | Залік / Final test                                        |
| <b>Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки/Professional training cycle</b> |                                                                                                                           |                                  |                                                           |
| ПВ 01                                                                                | Освітній компонент 1 Ф-Каталог / Educational component 1 P-Catalogue                                                      | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 02                                                                                | Освітній компонент 2 Ф-Каталог / Educational component 2 P-Catalogue                                                      | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 03                                                                                | Освітній компонент 3 Ф-Каталог / Educational component 3 P-Catalogue                                                      | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 04                                                                                | Освітній компонент 4 Ф-Каталог / Educational component 4 P-Catalogue                                                      | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 05                                                                                | Освітній компонент 5 Ф-Каталог / Educational component 5 P-Catalogue                                                      | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 06                                                                                | Освітній компонент 6 Ф-Каталог / Educational component 6 P-Catalogue                                                      | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 07                                                                                | Освітній компонент 7 Ф-Каталог / Educational component 7 P-Catalogue                                                      | 4.0                              | Залік / Final test                                        |

| Код/Code                                                                                                                                                                                                                              | Освітні компоненти програми/Components                                         | Кредитів<br>ЄКТС/ECTS<br>credits | Форма<br>підсумкового<br>контролю / Final<br>control form |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| ПВ 08                                                                                                                                                                                                                                 | Освітній компонент 8 Ф-Каталог /<br>Educational component 8 P-Catalogue        | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 09                                                                                                                                                                                                                                 | Освітній компонент 9 Ф-Каталог /<br>Educational component 9 P-Catalogue        | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 10                                                                                                                                                                                                                                 | Освітній компонент 10 Ф-Каталог /<br>Educational component 10 P-Catalogue      | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 11                                                                                                                                                                                                                                 | Освітній компонент 11 Ф-Каталог /<br>Educational component 11 P-Catalogue      | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 12                                                                                                                                                                                                                                 | Освітній компонент 12 Ф-Каталог /<br>Educational component 12 P-Catalogue      | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 13                                                                                                                                                                                                                                 | Освітній компонент 13 Ф-Каталог /<br>Educational Component 13 from P-Catalogue | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 14                                                                                                                                                                                                                                 | Освітній компонент 14 Ф-каталог /<br>Educational Component 14 from P-Catalogue | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| Загальний обсяг обов'язкових компонентів / Total volume of the required components:                                                                                                                                                   |                                                                                | 180                              |                                                           |
| Загальний обсяг вибірових компонентів / Total volume of the elective components:                                                                                                                                                      |                                                                                | 60                               |                                                           |
| Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених стандартом вищої освіти / Total volume of the educational components aimed at acquisition of competencies specified in the Higher Education Standard: |                                                                                | 180                              |                                                           |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / TOTAL VOLUME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME                                                                                                                                                        |                                                                                | 240                              |                                                           |

#### Примітки / Notes:

1) Навчальна дисципліна «Базова загальновійськова підготовка», яка складається з освітнього компоненту «Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки» обсягом 3 кредити ЄКТС та освітнього компоненту «Практична підготовка базової загальновійськової підготовки» обсягом 7 кредитів ЄКТС, включається до індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти – громадян України чоловічої статі (жіночої статі – добровільно), які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти, згідно з Порядком проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 червня 2024 р. № 734 / The academic discipline «Basic General Military Training», which consists educational component «Theoretical Course of Basic General Military Training» in the amount of 3 ECTS credits and educational component «Practical Course of Basic General Military Training» in the amount of 7 ECTS credits, is included in the individual study plans of higher education students – male citizens of Ukraine (female citizens – voluntarily), who study full-time or dual form of education, in accordance with the Procedure for Conducting Basic General Military Training for Citizens of Ukraine Pursuing Higher Education and for Police Officers, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 734 of 21 June 2024.

2) Освітній компонент «Практична підготовка базової загальновійськової підготовки» організовується і проводиться Міністерством оборони України, а його обсяг (7 кредитів ЄКТС) не враховується в загальному обсязі кредитів ЄКТС, необхідному для опанування освітньо-професійної програми / The educational component «Practical Course of Basic General Military Training» is organized and conducted by the Ministry of Defence of Ukraine, and its amount (7 ECTS credits) is not taken into account in the total volume of ECTS credits of the educational and professional programme.

3) Освітній компонент «Цивільний захист, оборона та патріотичне виховання» обсягом 3 кредити ЄКТС включається до індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти, звільнених від проходження базової загальновійськової підготовки згідно з Порядком проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 червня 2024 р. № 734, та здобувачів вищої освіти, до індивідуальних навчальних планів яких не

включено освітній компонент «Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки» / The educational component «Civil Protection, Defence and Patriotic Education» in the amount of 3 ECTS credits is included in the individual study plans of higher education students exempted from basic military training in accordance with the Procedure for Conducting Basic General Military Training for Citizens of Ukraine Pursuing Higher Education and for Police Officers, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 734 of 21 June 2024, and of higher education students whose individual study plans do not include the educational component «Theoretical Course of Basic General Military Training»

**3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / STRUCTURAL-AND-LOGICAL  
SCHEME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME**

**4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ / THE FORM OF ATTESTATION FOR  
DEGREE PURSUERS**

## 5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPLIANCE MATRIX OF PROGRAMME COMPETENCIES WITH PROGRAMME COMPONENTS

|          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 30<br>01 | 30<br>02 | 30<br>03 | 30<br>04 | 30<br>05 | 30<br>06 | 30<br>07 | 30<br>08 | 30<br>09 | 30<br>10 | 30<br>11 | 30<br>12 | 30<br>13 | PO<br>01 | PO<br>02 | PO<br>03 | PO<br>04 | PO<br>05 | PO<br>06 | PO<br>07 | PO<br>08 | PO<br>09 | PO<br>10 | PO<br>11 | PO<br>12 | PO<br>13 | PO<br>14 | PO<br>15 | PO<br>16 | PO<br>17 | PO<br>18 | PO<br>19 | PO<br>20 | PO<br>21 | PO<br>22 | PO<br>23 | PO<br>24 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|

## 6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPLIANCE MATRIX OF PROGRAMME LEARNING OUTCOMES WITH PROGRAMME COMPONENTS

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO | PO</ |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|