



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



## **Від компетенцій до запланованих результатів навчання (ЗРН)**

## **ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ (ЗРН)**

1. Напишіть результати навчання різних рівнів складності для вашого курсу (курсів)
2. Складіть послідовно результати навчання відповідно до їхнього рівня складності
3. Визначіть, які аспекти компетенцій, що ваші студенти потребують розвивати протягом програми ступеня в цілому, ви можете допомогти їм розвивати протягом вашого курсу (курсів)

## СТРУКТУРА ТРЕНІНГУ

1. Компетенції та Заплановані Результати Навчання (ЗРН) – що це і як вони співвідносяться один з одним?
2. Практика написання ЗРН для вашого курсу (курсів)
3. Рівні складності ЗРН: презентація, ідентифікація, визначення послідовності
4. «Ламання» компетенції в ЗРН і побудова компетенції через послідовні та взаємодоповнюючі ЗРН: приклад вирішення проблем

## СТРУКТУРА ТРЕНІНГУ

- 1. Компетенції та Заплановані Результати Навчання (ЗРН)  
– що це і як вони співвідносяться один з одним?**
2. Практика написання ЗРН для вашого курсу (курсів)
3. Рівні складності ЗРН: презентація,  
ідентифікація, визначення послідовності
4. «Ламання» компетенції в ЗРН і побудова компетенції  
через послідовні та взаємодоповнюючі ЗРН: приклад  
вирішення проблем

Ступінь профілю

виражається в термінах



## Компетенції

= широкі концепції, кожна з яких представляє собою **динамічне поєднання:**

- **Знання** і розуміння на різних рівнях,
- **Навички** і вміння, &
- **Відносини** і цінності

Деякі компетенції є **предметно-специфічні** (характерні для досліджуваної області) а інші є **загальними** (відносяться до будь-якого випускника)

Різні аспекти кожної компетенції розробляються і оцінюються в різних курсах/модулях.

## Компетенції

Різні аспекти кожної компетенції розробляються в різних курсах/модулях...



## Заплановані результати навчання

Результати навчання описують те, що студенти мають можливість продемонтувати з точки зору знань, навичок і цінностей по закінченню курсу, діапазон декількох курсів/програм

## **(Заплановані) Результати Навчання**



**Активне дієслово** (що студенти будуть мати можливість зробити)

**+ Присудок**

**+ Відбіркова фраза** (як: контекст, стандарт)

Вирішення складних логічних завдань за допомогою інструментів та методів пошуку в комп'ютерних науках, програмної інженерії та програмування ігор.

Написання складного та ефективного коду на мовах програмування відповідно до професійного розвитку гри, слідуючи відповідні стандарти кодування та практики галузі.

## Результати навчання: більше прикладів



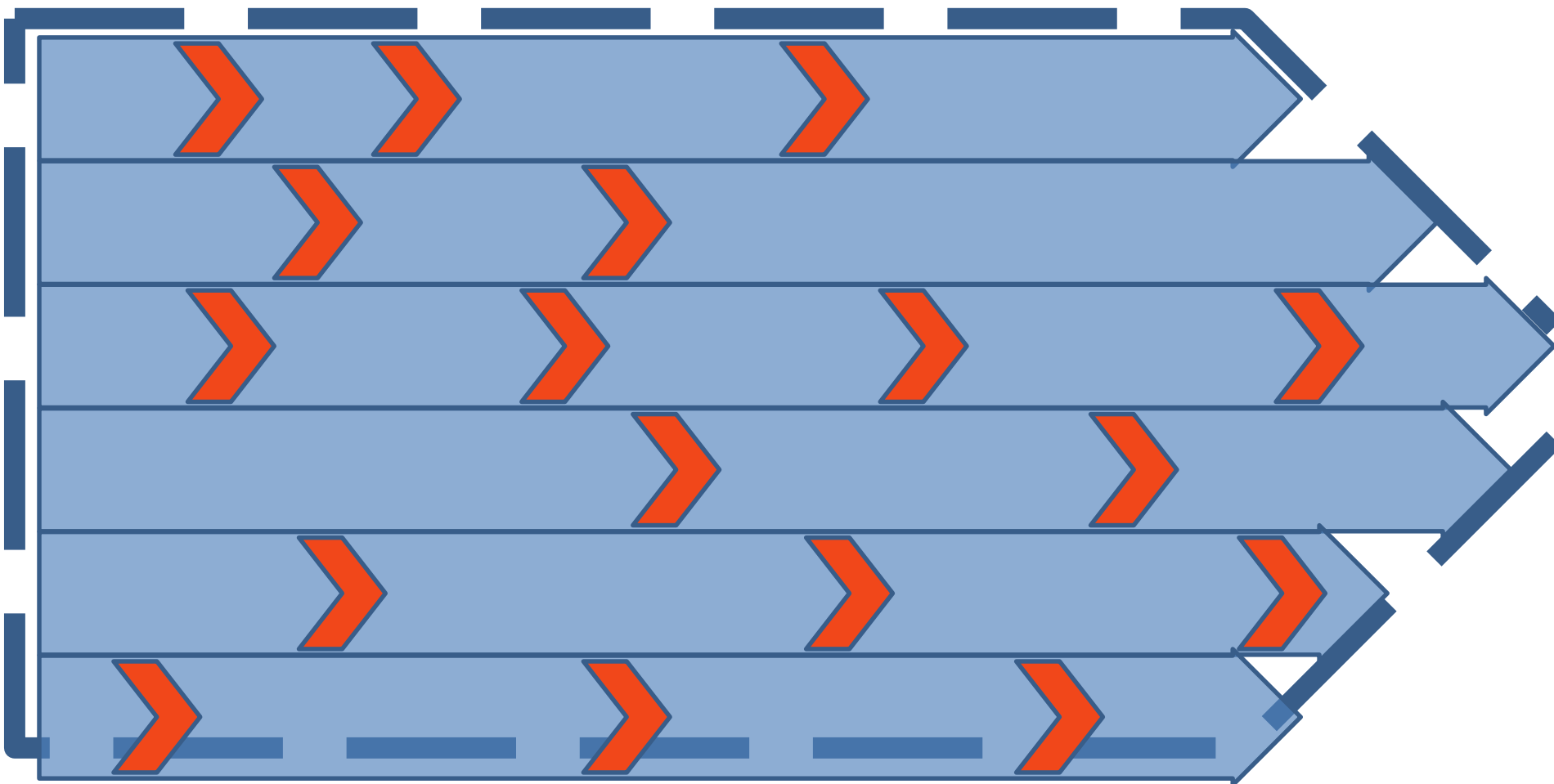
- Побудова програмного забезпечення як частина групи розробників (включаючи художників, аніматорів, дизайнерів та/або інших програмістів)
- Впровадження ефективної розробки, виробництво та тестування техніки (в тому числі відповідний проект інженерії та менеджменту) на всіх етапах розробки ігор, які мають відношення до програмістів/інженерів
- Ефективне спілкування(через використання письмових матеріалів та візуальних презентацій) з технічними і нетехнічними розробниками



# Компетенції & Результати навчання



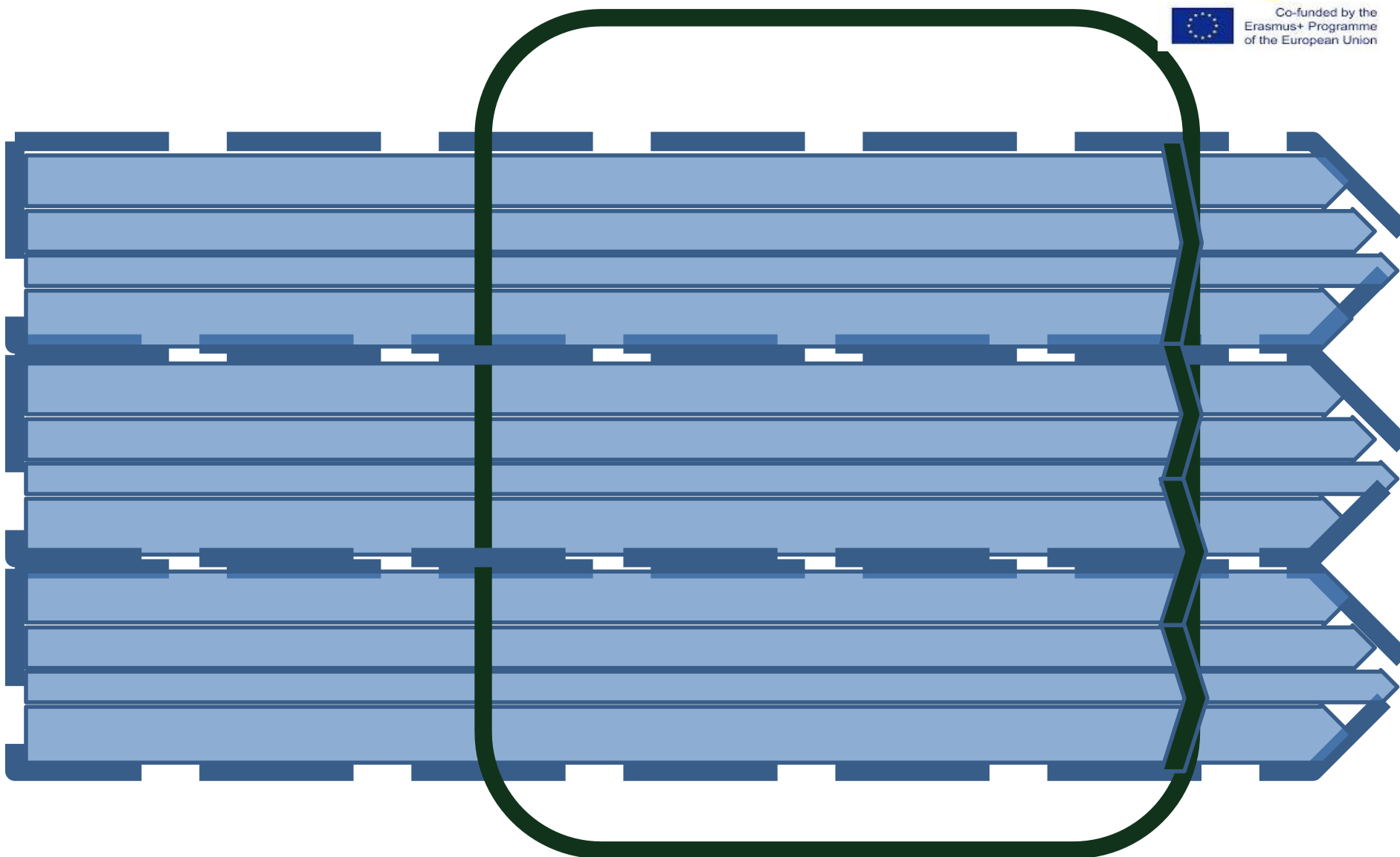
Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Компетенції & Результати навчання



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Компетенції в навчальній програмі

**And which  
aspect of it!!!**

## Example

Course unit/ learning outcome	Competence									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Unit 1		X			X				X	
Unit 2	X			X		X	X		X	
Unit 3		X				X			X	
Unit 4	X		X							X

X = This competence is developed and assessed and is mentioned in the learning outcome of this unit

## **СТРУКТУРА ТРЕНІНГУ**

1. Компетенції та Заплановані Результати Навчання (ЗРН)

– що це і як вони співвідносяться один з одним?

**2. Практика написання ЗРН для вашого курсу (курсів)**

3. Рівні складності ЗРН: презентація, ідентифікація, визначення послідовності

4. «Ламання» компетенції в ЗРН і побудова компетенції через послідовні та взаємодоповнюючі ЗРН: приклад вирішення проблем

# Завдання. Напишіть 2-3 результати навчання для вашого курсу (курсів)



1. Виберіть курс, який ви навчаєте

2. Сформулюйте 2-3 твердження, щоб описати (деякі) що студенти, які успішно закінчивши ваш курс, матимуть змогу продемонструвати знання, навички та цінності

3. У парах перевірте ваші ЗРН:

- є три частини
- чіткі і не двозначні
- вимірні (описують поведінку, яка може спостерігатись та оцінюватись)

**Активне дієслово** (what students will be able to do)

**+ Присудок**

**+ Відбіркова фраза** (як: контекст, стандарт)

# СТРУКТУРА ТРЕНІНГУ



1. Компетенції та Заплановані Результати Навчання (ЗРН)  
– що це і як вони співвідносяться один з одним?
2. Практика написання ЗРН для вашого курсу (курсів)
- 3. Рівні складності ЗРН: презентація, ідентифікація, визначення послідовності**
4. «Ламання» компетенції в ЗРН і побудова компетенції через послідовні та взаємодоповнюючі ЗРН: приклад вирішення проблем

## Активні дієслова & Рівні складності

ти

- проектувати, розвивати, вигадувати, планувати, складати...

Оцінювати

- судити, критикувати, порівнювати, захищати...

Аналізувати

- класифікувати, порівнювати, вказувати...

Застосовувати

- вирішувати, використовувати, обирати, передбачати...

Розуміти

- пояснювати, розрізняти, надавати приклади...

Знати/ Пам'ятати

- називати, підбирати, визначати, описувати, виявляти, вибрати...

# Активні дієслова & Рівні складності



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



Theorise  
Generalise  
Hypothesise  
Reflect

Compare/contrast  
Explain causes  
Analyse  
Relate  
Apply

Enumerate  
Describe  
List  
Combine  
Do algorithms

Identify  
Do simple  
procedure

Misses point

Prestructural

Unistructural

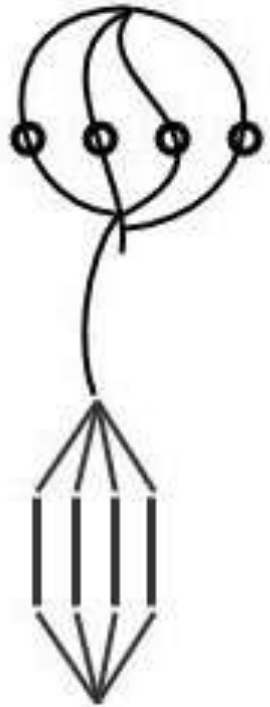
Multistructural

Relational

Extended abstract

Quantitative phase

Qualitative phase





## Завдання: встановлення послідовності ЗРН



Групи з 3-4 осіб,

- 1) Перегляньте ЗРН один одного, переконайтесь, що кожен з них має три необхідні елементи і що дієслово використовується в активній формі
- 2) Перевірте правильність послідовності кожного
- 3) Узгодьте всі ваші послідовності разом

## Активні дієслова & Рівні складності

Створювати

- проектувати, розвивати, вигадувати, планувати, складати...

Оцінювати

- судити, критикувати, порівнювати, захищати...

Аналізувати

- класифікувати, порівнювати, вказувати...

Застосовувати

- вирішувати, використовувати, обирати, передбачати...

Розуміти

- пояснювати, розрізняти, надавати приклади...

Знати/ Пам'ятати

- називати, підбирати, визначати, описувати, виявляти, вибрати...

## СТРУКТУРА ТРЕНІНГУ

1. Компетенції та Заплановані Результати Навчання (ЗРН)  
– що це і як вони співвідносяться один з одним?
2. Практика написання ЗРН для вашого курсу (курсів)
3. Рівні складності ЗРН: презентація,  
ідентифікація, визначення послідовності
- 4. «Ламання» компетенції в ЗРН і побудова  
компетенції через послідовні та взаємодоповнюючі  
ЗРН: приклад вирішення проблем**

## **Компетентність: виявлення та вирішення проблем**

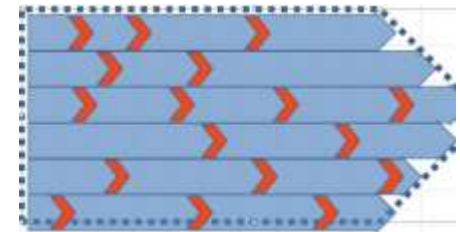
А. Вирішення складних логічних завдань за допомогою інструментів та методів пошуку в комп'ютерних науках, програмної інженерії та програмування ігор

В. Вирішення складних програмних архітектурних проблем, що розраховані на розвиток мульти-платформних чи багатористувацьких ігор

С. Вирішення складних проблем використовуючи відповідні математичні інструменти включаючи ті, що розроблені в алгебрі, геометрії/тригонометрії, математичному аналізі, лінійній алгебрі, дискретній математики, фізики

Д. Застосування знань сучасної комп'ютерної архітектури до технічних проблем з програмним забезпеченням

**Завдання: в групі з 2-3 осіб, оберіть компетенції (А-Д), відповідно до аспектів, які ви можете порушити & напишіть послідовність ЗРН, які гарантуватимуть, що студенти розвивають всі або деякі з цих аспектів**



**Ідентифікація; Визначення; Збір інформації; Методологія; Альтернативи; План дії**

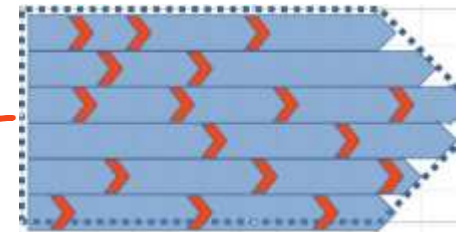
## **Компетентність: виявлення та вирішення проблем**



Завдання: групи з 2-3 осіб,

- Запропонуйте більш конкретне формулювання компетенції для вашої дисципліни,
- Узгодьте які аспекти ви можете «зламати» цієї компетенції
- Напишіть послідовність ЗРН, які гарантуватимуть, що студенти розвивають всі або деякі з цих аспектів

**Ідентифікація; Визначення; Збір інформації; Методологія; Альтернативи; План дії**



## Активні дієслова & Рівні складності

Створювати

- проектувати, розвивати, вигадувати, планувати, складати...

Оцінювати

- судити, критикувати, порівнювати, захищати...

Аналізувати

- класифікувати, порівнювати, вказувати...

Застосовувати

- вирішувати, використовувати, обирати, передбачати...

Розуміти

- пояснювати, розрізняти, надавати приклади...

Знати/ Пам'ятати

- називати, підбирати, визначати, описувати, виявляти, вибрати...