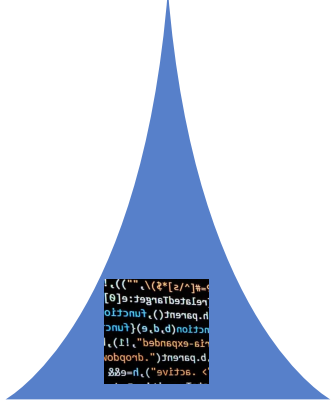
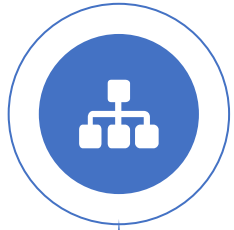


# Презентація вибіркових освітніх компонент

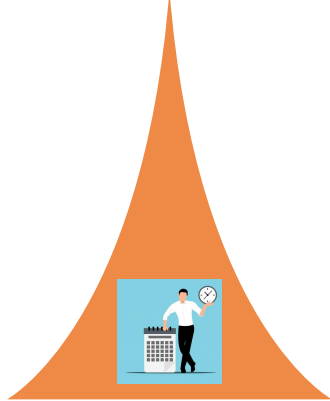
для освітньо-професійної програми  
Обслуговування комп'ютерних систем і мереж  
спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія

КИЇВ 2023

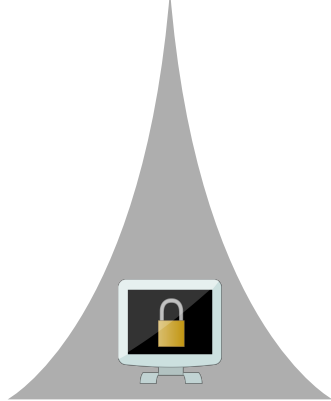
# Блок I



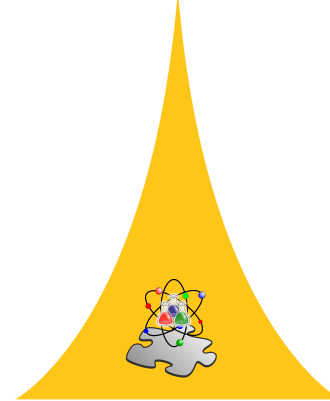
Програмуван  
ня



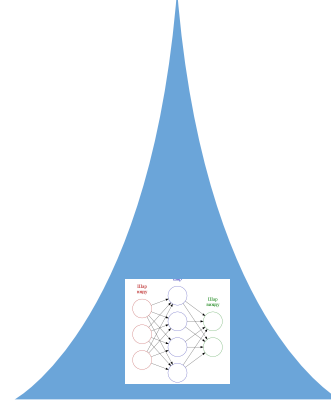
Менеджмент і  
маркетинг  
інформаційно  
ї галузі



Захист  
інформації у  
комп'ютерних  
мережах



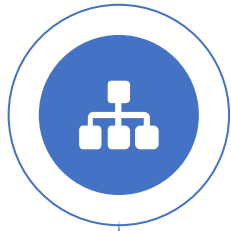
Електричні  
вимірювання



Організація  
баз даних і  
знань



# Блок II



**Об'єктно-орієнтоване програмування**



**Основи менеджменту і маркетингу**



**Основи кібербезпеки**



**Основи вимірювальної техніки та інформаційно-вимірювальних систем**



**Системи управління базами даних**



## Блок I



Програмування



Менеджмент і маркетинг інформаційно і галузі



Захист інформації у комп'ютерних мережах



Електричні вимірювання



Організація баз даних і знань

## Блок II



Об'єктно-орієнтоване програмування



Основи менеджменту і маркетингу



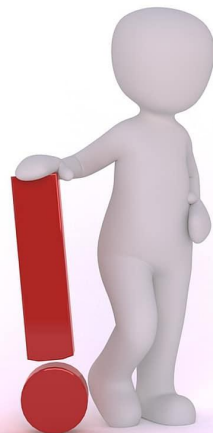
Основи кібербезпеки



Основи вимірювальної техніки та інформаційно-вимірювальних систем



Системи управління базами даних



Повстає риторичне питання:

Яку дисципліну вивчати?

Електричні  
вимірювання



Основи  
вимірювальної  
техніки та  
інформаційно-  
вимірювальні  
системи

Але, основу цих дисциплін становить вимірювання



до вибору  
освітніх  
компонент

# Освітньо професійна програма (ОПП)

спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» визначає, що інструментом та обладнанням для її засвоєння є:

- ✓ сучасні інформаційні технології,
- ✓ комп'ютерні системи і мережі,
- ✓ **контрольно-вимірювальна техніка,**
- ✓ інтегровані середовища та засоби автоматизації та обслуговування систем комп'ютерної інженерії.

## СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ «ЕЛЕКТРИЧНІ ВИМІРЮВАННЯ»

Розділи

Основи метрології  
електричних  
вимірювань

Класифікація вимірювань;  
Методи вимірювань;  
Похибки вимірювань;  
Невизначеність виміру;  
Властивості засобів виміру.

Фізичні величини  
електричних  
вимірювань

Напруга;  
Струм;  
Опір;  
Потужність;  
Частота;  
Фаза.

Аналогові і цифрові  
електровимірювальні  
прилади

Вольтметр;  
Амперметр;  
Омметр;  
Ватметр;  
Частотометр;  
Фазометр.

Вимірювання  
електричних  
величин

Напруга;  
Струм;  
Опір;  
Потужність;  
Частота;  
Фаза.

Технічні засоби  
електричних  
вимірювань

Трансформатори;  
Компенсатори;  
Компаратори;  
Мости;  
Потенціометри;  
Осцилографи.

Задовольняє вимогам ОПП спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія  
відносно **контрольно-вимірювальної техніки**

до вибору  
освітніх  
компонент

## СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

### «Основи вимірювальної техніки та інформаційно-вимірювальні системи»

1 розділ

Основи вимірювальної техніки

2 розділ

Інформаційно-вимірювальні системи

#### *Передбачають:*

- ✓ Електричні вимірювання;
- ✓ Магнітні вимірювання;
- ✓ Лінійні і кутові вимірювання;
- ✓ Механічні, оптичні, акустичні, теплофізичні та хімічні вимірювання;
- ✓ Радіовимірювання;
- ✓ Вимірювання частоти і часу;
- ✓ Вимірювання випромінювання.

#### *Призначена для:*

*Отримання і обробки вимірювальної інформації та передачі її споживачам у сферах:*

- ✓ Системи життєзабезпечення: (тепло-, газо-, електро- і водопостачання, каналізація, вентиляція тощо);
- ✓ Контроль та керування технологічними процесами;
- ✓ Контроль та керування рухомими об'єктами;
- ✓ Моніторинг навколишнього середовища;
- ✓ Контролю якості продукції;
- ✓ Випробовування та діагностика складної техніки;

Задовольняє вимогам ОПП спеціальностей:

151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

183 Технології захисту навколишнього середовища.

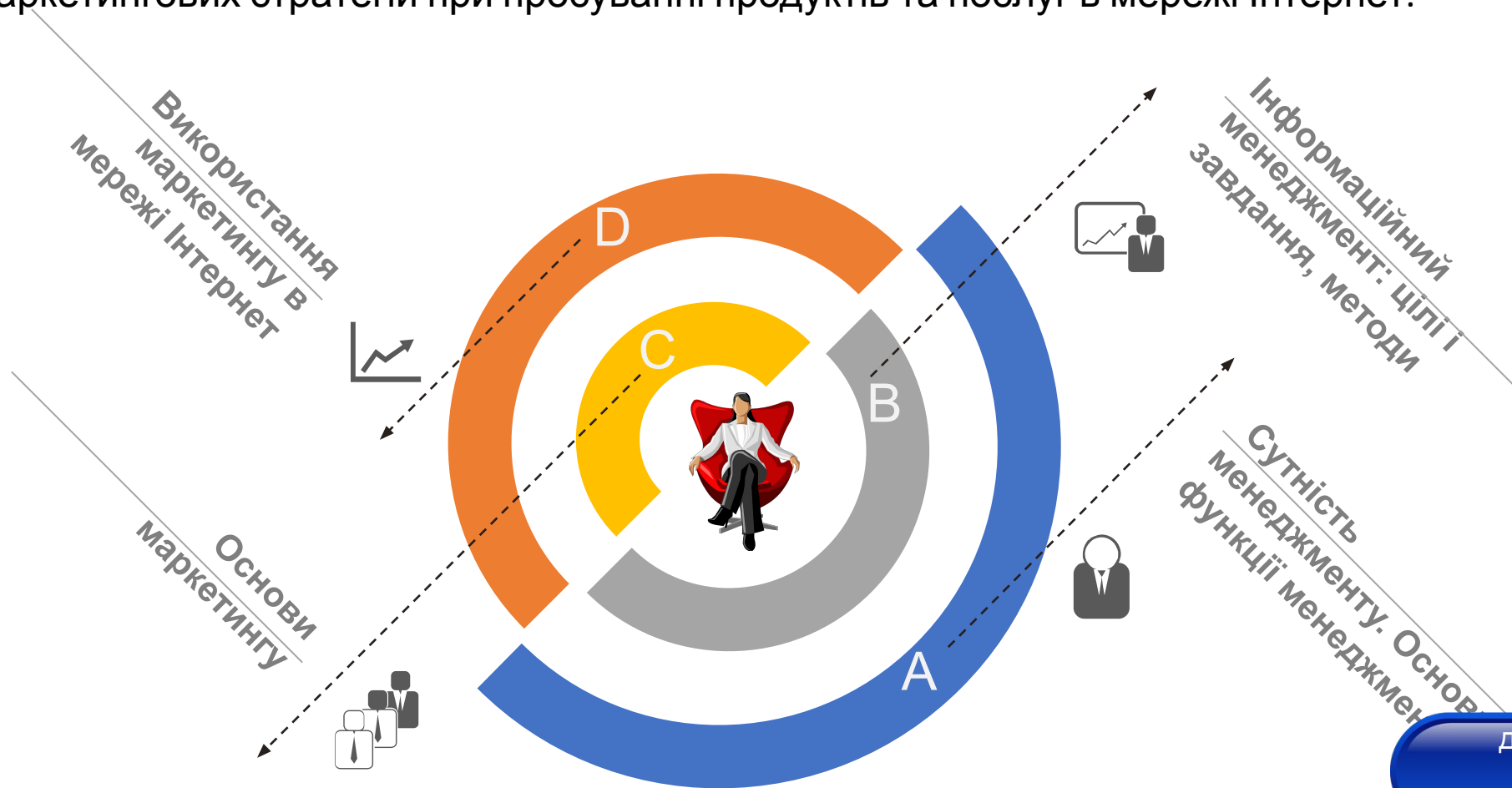
**Перевантажує спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія»**

до вибору  
освітніх  
компонент

# Менеджмент і маркетинг інформаційної галузі



Метою вивчення навчальної дисципліни «Менеджмент і маркетинг інформаційної галузі» є формування у студентів системи знань в області менеджменту та маркетингу, а також вмінь, навичок вибору і застосування маркетингових стратегій при просуванні продуктів та послуг в мережі Інтернет.



до вибору  
освітніх  
КОМПОНЕНТ



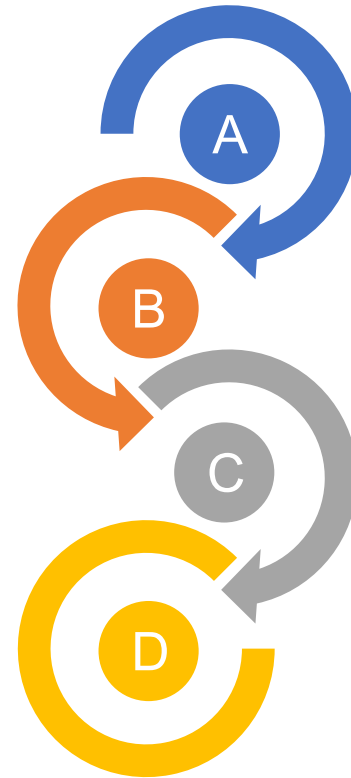
# Основи менеджменту і маркетингу

Дисципліна «Основи менеджменту і маркетингу» вивчає теоретичні питання менеджменту і маркетингу та практичні підходи до їх використання. Основна увага зосереджується на питаннях організації та процесу управління, функціях менеджменту, керівництва та лідерства, ефективності управління, системі маркетингової інформації та маркетингових досліджень, аналізі стану ринків, організації та управлінні маркетингом.



Технологія керівництва і лідерства  
Техніка прийняття управлінських рішень

Складові комплексу маркетингу. Управління маркетинговою діяльністю на підприємстві



Менеджмент як основа організації виробничо-господарської діяльності підприємств

Сутність маркетингу.  
Маркетингові дослідження ринку

до вибору  
освітніх  
компонент



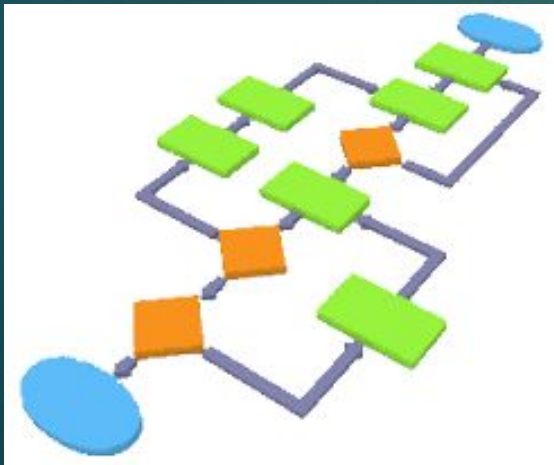
# Програмування

Головна **мета дисципліни** “Програмування” – забезпечення вивчення основ програмування, алгоритмів та прийомів програмування на різноманітних алгоритмічних мовах, практичної роботи на персональних ЕОМ та історичних аспектів розвитку програмування, боротьби гіпотез і напрямків, виховання логічності і стрункості мислення.

**Дисципліна** “Програмування” пов’язана з предметом “Інформатика”, який ви вивчали раніше, а також з дисциплінами “Алгоритми і методи обчислення”, “Операційні системи”, “Архітектура комп’ютерів” “Системне програмування”, які вивчаються на 3 курсі.

# ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ КУРСУ

- ▶ Вивчення основних алгоритмічних структур
- ▶ Вивчення алгоритмічної мови PYTHON
- ▶ Вивчення спеціалізованого середовища розробки (англ. IDE).
- ▶ Вивчення об'єктно орієнтованого програмування



```
File Edit Selection View Go Run ... main.py - pokemon - Visual Studio Co...
main.py M X
fastapiapp > main.py > index
1 from fastapi import FastAPI
2 import requests
3
4 app = FastAPI()
5 @app.get("/")
6 async def index():
7     return {
8         "info": "Try /pokemon/pikachu for a quick demo."}
9
10 @app.get("/pokemon/{pokemon}")
11 async def get_types(pokemon: str):
12     pokemon_response = requests.get(f'https://pokeapi.co/api/v2/pokemon/{pokemon}')
13
14     body = pokemon_response.json()
15     types_for_pokemon = []
16
17     for type in body['types']:
18         types_for_pokemon.append(type['type']['name'])
19
20     types_pokemon_double_damage_from = set()
21     types_pokemon_half_damage_from = set()
```



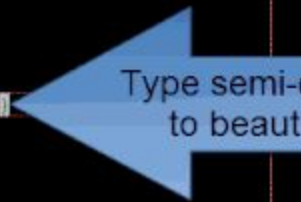
# Мова програмування *Python*

- ▶ *Python* – мова програмування високого рівня, яка підтримує об'єктно-орієнтований і процедурний методи програмування з інтерпретацією команд (інструкцій).
- ▶ Мова *Python* підтримується всіма операційними системами і дозволяє розв'язувати складні математичні задачі, створювати графічні зображення, розробляти веб-сайти, працювати з реляційними базами даних.

```
        game_over = true;
    }
} else if ( dir == "left" ) {
    if ( snake[0].xx < 0 ) {
        game_over = true;
    }
} else if ( dir == "up" ) {
    if ( snake[0].yy <= -1 ) {game_over = true;}
} else if ( dir = "down" ) {
    if ( snake[0].yy >= lvl_height ) {
        game_over=true
    }
}

for ( i = 2; i < snakeLen; i++) {
    if ( (snake[0].xx == snake[i].xx) && (snake[0].yy == snake[i].yy) ) {
        game_over = true;
        break;
    }
}

return false;
}
```



# *Можливості мови Python*

- Робота з **xml/html** файлами
- Робота з **http** запитами
- **GUI** (графічний інтерфейс)
- Створення **веб**-сценаріїв
- Робота з **FTP**
- Робота із зображеннями, аудіо і відео файлами
- Робототехніка
- Програмування математичних і наукових обчислень

# Висновок

*Дисципліна* “Програмування” обов'язково знадобиться в подальшій професійній діяльності, вивченні інших дисциплін пов'язаних з комп'ютерною технікою як в нашому коледжі так і в подальшому продовженні навчання в університеті. Вона є базою для вивчення інших дисциплін, пов'язаних з програмуванням, складанням алгоритмів, налаштуванням серверного, мережевого обладнання.

# Об'єктно-орієнтоване програмування

Головна *мета дисципліни* “Об'єктно-орієнтоване програмування” – забезпечення вивчення основ ООП, алгоритмів та прийомів об'єктно орієнтованого програмування, практичної роботи на персональних ЕОМ.

*Дисципліна* “Об'єктно-орієнтоване програмування” пов'язана з предметом “Інформатика”, який ви вивчали раніше, а також з дисциплінами “Алгоритми і методи обчислення”, “Операційні системи”, “Системне програмування”, які вивчаються на 3 курсі.

# ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ КУРСУ

- ▶ Вивчення алгоритмічної мови PYTHON
- ▶ Вивчення об'єктно орієнтованого програмування
- ▶ Вивчення основних принципів в об'єктно орієнтованому програмуванні

```
File Edit Selection View Go Run ... main.py - pokemon - Visual Studio Co... X
main.py M X
fastapiapp > main.py > index
1 from FastAPI import FastAPI
2 import requests
3
4 app = FastAPI()
5 @app.get("/")
6 async def index():
7     return {
8         "info": "Try /pokemon/pikachu for a quick demo.,"}
9
10 @app.get("/pokemon/{pokemon}")
11 async def get_types(pokemon: str,):
12     pokemon_response = requests.get(f'https://pokeapi.co/api/v2/pokemon/{pokemon}')
13
14     body = pokemon_response.json()
15     types_for_pokemon = []
16
17     for type in body['types']:
18         types_for_pokemon.append(type['type']['name'])
19
20     types_pokemon_double_damage_from = set()
21     types_pokemon_half_damage_from = set()
```



## Основні принципи ООП

АБСТРАГУВАННЯ

ІНКАПСУЛЯЦІЯ

СПАДКУВАННЯ

ПОЛІМОРФІЗМ



# Що таке об'єктно-орієнтоване програмування?

- ▶ Об'єктно-орієнтоване програмування - одна з парадигм програмування, яка розглядає програму як множину «об'єктів», що взаємодіють між собою.
- ▶ Основною метою об'єктно-орієнтованого програмування (ООП) є створення «об'єктів». Сукупність взаємопов'язаних змінних і функцій становить об'єкт.
- ▶ Об'єктно-орієнтоване програмування добре відоме, оскільки воно включає в програмування такі концепції реального світу, як об'єкти, приховування, успадкування тощо. Оскільки це дуже схоже на реальні обставини, візуалізація стає простішою.

# Висновок

*Дисципліна* “Об'єктно орієнтоване програмування” знадобиться в подальшій професійній діяльності, вивченні інших дисциплін пов'язаних з комп'ютерною технікою як в нашому коледжі так і в подальшому продовженні навчання в. Однак об'єктно орієнтоване програмування є частиною предмету «Програмування», який в свою чергу вивчає більше прийомів і методів програмування і є більш пріоритетним для перезарахування в подальшому навчанні в університеті.

# Захист інформації у комп'ютерних мережах

Мета дисципліни - ознайомлення з основними засобами захисту інформації в комп'ютерних системах і розподілених комп'ютерних системах від зовнішніх та внутрішніх загроз.

# Теми, які будуть вивчатися

1. Концепція захисту інформації та інформаційних технологій.
2. Основні методи захисту ПЗ.
3. Організація системи захисту інформації.
4. Безпека Інтернет-застосувань.

до вибору  
освітніх  
компонент

# ОСНОВИ КІБЕРБЕЗПЕКИ

Мета дисципліни - формування теоретичної та практичної бази знань з безпечної поведінки в мережі; умінь і навичок ефективно та безпечно налаштовувати свої облікові записи; розуміння принципів передачі даних через мережу та існуючих алгоритмів шифрування.

# Теми, які будуть вивчатися

1. Атаки, поняття та методи.
2. Захист даних та конфіденційність.
3. Захист організації.
4. Загрози, властивості та атаки.
5. Мистецтво захисту таємниць.

до вибору  
освітніх  
компонент

# Організація баз даних та знань

Мета дисципліни - формування навичок практичного застосування існуючих СУБД, вживання ефективних моделей забезпечення даних на основі вивчення предметної області.

# Теми, які будуть вивчатися

1. Інформаційна модель концептуального рівня.
2. Поняття БД. Основні властивості.
3. Теорія відображень. Мова SQL.
4. Огляд сучасних СУБД та їх застосувань.
5. Розподіленні бази даних та особливості їх проектування.



# Система управління базами даних

Мета дисципліни - формування необхідних теоретичних знань та практичних навичок використання на практиці СУБД, впровадження комплексного підходу до оптимальної організації БД.

# Теми, які будуть вивчатися

1. Бази даних і СУБД.
2. Реляційна модель даних.
3. Таблиці баз даних.
4. Програмування БД.
5. Розробка проектів СУБД.