

# КАТАЛОГ ДАТЧИКІВ

🧪 ФІЗИКА 🧪 ХІМІЯ

🔍 БІОЛОГІЯ



DIGITAL COURSE  
SENSORIUM AI



# Цифрова лабораторія Sensorium AI

Sensorium AI — це сучасне лабораторне рішення для уроків фізики, хімії, біології та STEAM-дисциплін у базовій і старшій школі. Комплекс розроблено з опорою на провідні міжнародні освітні підходи й успішно застосовують як у звичайних класах, так і в програмах IB, A-Level, Cambridge та інших міжнародних курикулах.

## Лабораторія містить:

- цифрові сенсори та вимірювальне обладнання для збирання й аналізу даних у реальному часі;
- повне методичне забезпечення — покрокові інструкції, сценарії практичних і лабораторних робіт, модулі проєктної діяльності;
- інтерактивний мультимедійний курс із елементами штучного інтелекту (AI);
- кросплатформену сумісність із сучасними пристроями;
- підтримку підходів Inquiry-Based Learning, Design Thinking і Project-Based Learning.

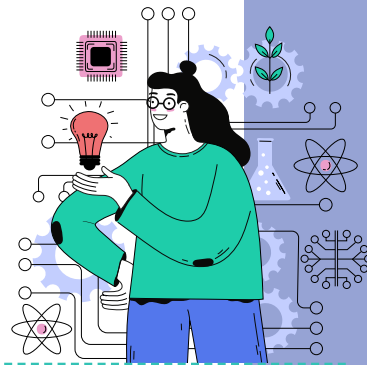
Устаткування виготовлене з високоякісних, екологічно безпечних і міцних матеріалів з урахуванням ергономіки шкільного середовища. Усі компоненти відповідають міжнародним нормам безпеки й стійкості до регулярного використання.

Набори постачаються у транспортних кейсах із ложементами, що гарантує акуратне зберігання та захист під час переміщення.

**Sensorium AI** — це крок до цифрової науки, де кожне практичне заняття перетворюється на дослідження, що розвиває критичне мислення й аналітичні навички учнів.



# ЦИФРОВА ЛАБОРАТОРІЯ З ФІЗИКИ



## SENS-AT-002

### Датчик гальванометричний Sensorium

Датчик гальванометричний бездротовий

Діапазон:  $\pm 250$  мА (AC/DC)

Вхідний струм: змінний або постійний струм

Роздільна здатність:  $\pm 10$   $\mu$ А

Призначення: вимірювання малих струмів у темах «Електродинаміка» та «Електрохімія»; калібрування амперметрів; досліди з електролізом

1.1



## SENS-AT-007

### Датчик руху Sensorium

Датчик руху бездротовий

Діапазони: 0,15-6 м; 0-50 000  $\mu$ с;  $-10...+70$   $^{\circ}$ С

Точність:  $\pm 2$  мм /  $\pm 2$   $^{\circ}$ С

Роздільна здатність: 0,001 м; 1  $\mu$ с; 0,1  $^{\circ}$ С

Призначення: відстеження координати, швидкості та прискорення тіл у темах «Механіка поступального руху» й «Коливання та хвилі»; досліди з динамічною рейкою, законом збереження імпульсу та вимірюванням прискорення вільного падіння

1.2



## SENS-AT-004

### Датчик сили Sensorium

Датчик сили бездротовий

Діапазон:  $\pm 50$  Н

Роздільна здатність: 0,01 Н

Призначення: дослідження закону Гука, сили тертя, сили тяжіння й моментів сил у темах «Механіка» та «Механіка рідин»; робота з динамічними візочками, важелями й балістичним маятником

1.3

1.4

## SENS-AT-008

Датчик звуку Sensorium

Датчик звуку бездротовий

Рівень звуку: 40–110 дБА

Форма хвилі:  $\pm 25$  мВ /  $\pm 100$  мВ

Призначення: дослідження акустичних резонансів, стоячих хвиль і швидкості звуку в темі «Акустика»



1.5

## SENS-AT-008

Датчик магнітного поля Sensorium

Датчик магнітного поля бездротовий

Діапазон:  $-84 \dots +84$  мТл

Роздільна здатність: 0,01 мТл

Трьохканальний (X / Y / Z)

Призначення: побудова карт індукції провідника, соленоїда та електромагніта; вимір індукції Земного поля в темі «Електрика та магнетизм»



1.6

## SENS-AT-017

Датчик світла й кольору Sensorium

Датчик світла й кольору бездротовий

Діапазон: 0-8000 лк

Роздільна здатність: 1 лк

Призначення: фотометрія та колориметрія в темах «Оптика» й «Квантова фізика»; аналіз спектрального складу світлодіодів і ламп, перевірка закону обернених квадратів





## SENS-AT-006

### Датчик фотозатвора Sensorium

Датчик фотозатвора бездротовий

Точність: 1  $\mu$ s

Ширина «воріт»: 0,06 м

Випромінювач: 940 нм

Чутливість приймача (RX): –90 дБм

**Призначення:** високоточне вимірювання часових інтервалів у дослідах із вільним падінням, балістичним маятником та зіткненнями; визначення прискорення вільного падіння

1.7



## SENS-AT-014

### Датчик температури Sensorium

Датчик температури бездротовий

Діапазон: –40...+125 °C

**Призначення:** побудова кривих нагрівання та охолодження, визначення питомої теплоємності, спостереження фазових переходів у темах «Теплові явища» та «Молекулярна фізика»

1.8



## SENS-000

### Реєстратор даних Sensorium

USB-Bluetooth 4.0-адаптер

**Призначення:** бездротовий збір, синхронізація та зберігання результатів біологічних експериментів учителів та учнів

1.9



## SENS-BOX-B

### Коробка (бокс) с ложементом-вкладышами

Міцна транспортна коробка оснащена індивідуально розробленим ложементом-вкладишем, який забезпечує надійне зберігання, захист від ударів і впорядковане розміщення всіх датчиків.

Кожен сенсор має власне посадкове місце, що запобігає переміщенню всередині коробки під час транспортування та спрощує організацію робочого процесу.

1.10

## SENS-METHOD-COURSE-DIGITAL-AI

1.11

**Мультимедійний методичний посібник**

з проведення демонстраційних, практичних і лабораторних робіт у вигляді цифрового курсу на платформі з елементами ШІ.



## SENS-AT-001

**Датчик струму Sensorium**

1.12

**Датчик струму бездротовий**

**Діапазон:**  $-3...+3$  А

**Роздільна здатність:** 0,01 А

**Призначення:** закон Ома, дослідження послідовного й паралельного з'єднання резисторів, вивчення характеристик електродвигуна в темі «Електричні кола»



## SENS-AT-003

**Датчик напруги Sensorium**

1.13

**Датчик напруги бездротовий**

**Діапазон:**  $\pm 5$  В

**Контроль струму:**  $\pm 100$  мА

**Призначення:** побудова вольт-амперних характеристик провідників і напівпровідників, вимірювання ЕРС та внутрішнього опору джерел



## SENS-AT-011

**Датчик тиску газу Sensorium**

1.15

**Датчик тиску газу бездротовий**

**Діапазон:** 0-400 кПа

**Частота реєстрації:** до 40 000 вибірок/с

**Призначення:** перевірка газових законів Бойля – Маріотта та Шарля, побудова адіабат, дослідження стоячих хвиль у газовому середовищі



# ЦИФРОВА ЛАБОРАТОРІЯ З БІОЛОГІЇ



## **SENS-AT-020**

**Датчик (pH) Sensorium**

**Датчик (pH) бездротовий**

**Діапазони:** 0,00-14,00 pH;  $\pm 1000$  мВ

**Роздільна здатність:** 0,01 pH / 1 мВ

**Призначення:** моніторинг кислотності природних вод, ґрунту та середовищ культивування; спостереження змін pH під час фотосинтезу, проростання насіння, скисання молока й спиртового бродіння

**2.1**



## **SENS-AT-011**

**Датчик тиску газу Sensorium**

**Датчик тиску газу бездротовий**

**Діапазон:** 0-400 кПа

**Призначення:** вимір об'єму й тиску газів, що виділяються при бродінні дріжджів, диханні рослин і проростанні насіння; аналіз швидкості газоутворювальних процесів

**2.2**



## **SENS-AT-019**

**Датчик провідності Sensorium**

**Датчик провідності бездротовий**

**Діапазон:** 0-20 000  $\mu\text{S}/\text{cm}$

**Роздільна здатність:** 0,1  $\mu\text{S}/\text{cm}$

**Призначення:** оцінка мінералізації води, контроль електролітів у гідропоніці, дослідження транспірації рослин за зміною солевмісту

**2.3**

2.4

### **SENS-AT-025**

**Датчик пульсу Sensorium**

**Датчик пульсу бездротовий**

**Діапазон:** 0-250 уд/хв

**Роздільна здатність:** 1 уд/хв

**Призначення:** вимір частоти серцевих скорочень у стані спокою та під час фізичних вправ; вивчення реакцій серцево-судинної системи на навантаження та стрес



2.5

### **SENS-AT-014**

**Датчик температури Sensorium**

**Датчик температури бездротовий**

**Діапазон:** -40...+125 °C

**Призначення:** дослідження терморегуляції та зміни температури тіла людини й тварин при фізичному навантаженні; контроль умов інкубації й пророщування



2.6

### **SENS-AT-024**

**Датчик O<sub>2</sub> Sensorium**

**Датчик O<sub>2</sub> бездротовий**

**Діапазон:** 0-14 мг/л (0-100 %)

**Роздільна здатність:** 0,003 мг/л

**Точність:** ±5 % по всьому діапазону (після калібрування)

**Температура:** від -40 до 85 °C

**Тиск:** від 30 до 110 кПа

**Вологість:** від 0 до 100 % відносної вологості

**Призначення:** визначення розчиненого кисню у водоймах, біореакторах та під час фотосинтезу; оцінка якості води





## **SENS-AT-023** **Датчик CO<sub>2</sub> Sensorium**

**Датчик CO<sub>2</sub> бездротовий**

**Діапазон:** 350-10 000 ppm  
(розширений 0-100 000 ppm)

**Точність:** ±50 частин на мільйон, ±5 % повної шкали

**Діапазон температур:** -40...85 °C

**Діапазон тиску:** 30-110 кПа

**Призначення:** гігієнічна оцінка мікроклімату приміщень, моніторинг CO<sub>2</sub> у теплицях і навчальних аудиторіях; аналіз впливу концентрації CO<sub>2</sub> на фотосинтез

**2.7**



## **SENS-AT-026** **Датчик ЕКГ Sensorium**

**Датчик ЕКГ бездротовий**

**Діапазон:** 0-3 В

**Роздільна здатність:** ±1 µV

**Крива ЕКГ:** від 200 до 4000 мкВ

**Призначення:** запис електрокардіограм для вивчення роботи серця в спокої та після навантажень; дослідження впливу стискання кінцівки джгутом на гемодинаміку

**2.8**



## **SENS-AT-027** **Датчик колориметр Sensorium**

**Датчик колориметр бездротовий**

**Сигнал:** 0-3 В

**Фіксовані довжини хвиль:** 470, 520, 573, 625, 660 нм + 850 нм (IЧ)

**Роздільна здатність (12 біт):** 732 мкВ

**Призначення:** кількісне визначення антоціанів, хлорофілу, білків і глюкози; спостереження зміни кольору тканин під дією кислот і лугів

**2.9**

2.10

## **SENS-000**

**Реєстратор даних Sensorium**

**USB-Bluetooth 4.0-адаптер**

**Призначення:** бездротовий збір, синхронізація та зберігання результатів біологічних експериментів учителів та учнів



2.11

## **SENS-BOX-B**

**Коробка (бокс) с ложементом-вкладышами**

Міцна транспортна коробка оснащена індивідуально розробленим ложементом-вкладишем, який забезпечує надійне зберігання, захист від ударів і впорядковане розміщення всіх датчиків. Кожен сенсор має власне посадкове місце, що запобігає переміщенню всередині коробки під час транспортування та спрощує організацію робочого процесу.

Ложемент виготовлено з щільного амортизувального матеріалу, що запобігає механічним пошкодженням і подовжує строк служби обладнання.

Оптимальний вибір для мобільних STEM-лабораторій, кабінетів фізики, хімії, біології та міжпредметних проєктів.

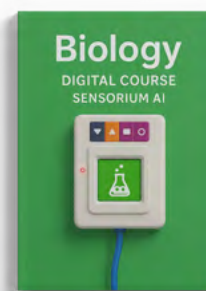


2.12

## **SENS-METHOD-COURSE-DIGITAL-AI**

**Мультимедійний методичний посібник**

з проведення демонстраційних, практичних і лабораторних робіт у вигляді цифрового курсу на платформі з елементами ШІ.



# ЦИФРОВА ЛАБОРАТОРІЯ З ХІМІЇ



## **SENS-AT-020**

### **Датчик pH Sensorium**

**Датчик pH бездротовий**

**Діапазони:** 0,00-14,00 pH;  $\pm 1000$  мВ

**Роздільна здатність:** 0,01 pH / 1 мВ

**Призначення:** кислотно-основні та редокс-титрування; контроль pH під час синтезу, гідролізу й ферментації

**3.1**



## **SENS-AT-011**

### **Датчик тиску газу Sensorium**

**Датчик тиску газу бездротовий**

**Діапазон:** 0-400 кПа

**Частота:** до 40 000 вибірок/с

**Призначення:** вимірювання тиску у реакціях з виділенням газів, визначення молярної маси летких речовин, дослідження газової рівноваги

**3.2**



## **SENS-AT-003**

### **Датчик напруги Sensorium**

**Датчик напруги бездротовий**

**Діапазон:**  $\pm 5$  В

**Контроль струму:**  $\pm 100$  мА

**Призначення:** потенціометричні й редокс-титрування, побудова поляризаційних кривих, дослідження гальванічних елементів

**3.3**

3.4

### SENS-AT-019

#### Датчик провідності Sensorium

Датчик провідності бездротовий

Діапазон: 0-20 000  $\mu\text{S}/\text{cm}$

Роздільна здатність: 0,1  $\mu\text{S}/\text{cm}$

Призначення: кондуктометричні титрування, визначення ступеня іонізації та чистоти води, контроль електролізу



3.5

### SENS-AT-014

#### Датчик температури Sensorium

Датчик температури бездротовий

Діапазон:  $-40...+125\text{ }^{\circ}\text{C}$

Призначення: калориметричне визначення теплових ефектів нейтралізації, розчинення та кристалізації; температурний контроль під час синтезу й перегонки



3.6

### SENS-AT-027

#### Датчик колориметр Sensorium

Датчик колориметр бездротовий

Сигнал: 0-3 В

Роздільна здатність: (12 біт): 732 мк

Довжини хвиль: 470, 520, 573, 625, 660 нм + 850 нм

Призначення: фотоколориметричне визначення концентрації іонів  $\text{Fe}^3$ ,  $\text{Cu}^2$ ,  $\text{MnO}_4$  та інших забарвлених комплексів; відстеження кінетики реакцій за зміною кольору й мутності



3.7

### SENS-000

#### Реєстратор даних Sensorium

USB-Bluetooth 4.0-адаптер

Призначення: бездротовий облік, синхронізація та експорт результатів усіх хімічних дослідів





## SENS-BOX-B

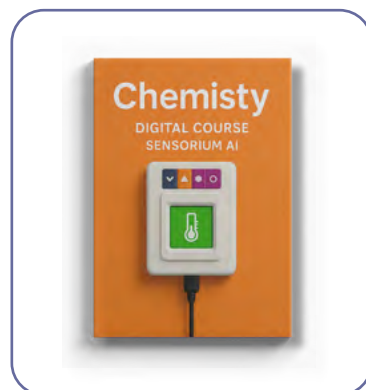
### Коробка (бокс) с ложементом-вкладышами

Міцна транспортна коробка оснащена індивідуально розробленим ложементом-вкладишем, який забезпечує надійне зберігання, захист від ударів і впорядковане розміщення всіх датчиків. Кожен сенсор має власне посадкове місце, що запобігає переміщенню всередині коробки під час транспортування та спрощує організацію робочого процесу.

Ложемент виготовлено з щільного амортизувального матеріалу, що запобігає механічним пошкодженням і подовжує строк служби обладнання.

Оптимальний вибір для мобільних STEM-лабораторій, кабінетів фізики, хімії, біології та міжпредметних проєктів.

3.8



## SENS-METHOD-COURSE-DIGITAL-AI

Мультимедійний методичний посібник з проведення демонстраційних, практичних і лабораторних робіт у вигляді цифрового курсу на платформі з елементами ШІ.

3.9

# КОМПАНІЯ ВИРОБНИК



CREATE A BETTER WORLD

**Місія UNOWA** – зробити світ кращим, надаючи можливості та інструменти для сучасної освіти. Маючи понад 15-річний досвід і сильну міжнародну присутність, UNOWA розробила широкий спектр освітніх рішень для шкіл, дитячих садків і центрів спеціальної освіти.

- **Освіта:** UNOWA здобула міцну репутацію у виробництві та дистрибуції дидактичних матеріалів і посібників для середньої, початкової та дошкільної освіти.
- **Інклюзивна освіта:** понад 9 років досвіду у створенні матеріалів і дисплеїв для дітей з особливими освітніми потребами.
- **ІТ:** розробка ІТ-платформ для навчання фахівців і успішне запуск другої за розміром онлайн-школи в Україні – Atmospheric School.

Дізнайтеся більше про цілісний підхід UNOWA до освіти та про те, як компанія може допомогти вам удосконалити навчальний процес.

# КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ

**UNOWA Sp. z o.o.**

**Ми тут, аби допомогти вам.**

З будь-яких питань щодо продукції, послуг чи співпраці звертайтеся:

**Адреса:**

Zwierzyniecka 30/34, 60-814 Познань, Польща

**Телефон:**

+48 571 930 888

**E-mail:**

info@unowa.eu

**Веб-сайт:**

[www.unowa.eu](http://www.unowa.eu)

**Реєстраційні дані:**

NIP: PL 781 204 80 12

REGON: 524 597 475

KRS: 0001022658

EORI: PL 781 204 8012 000000

**Загальні запитання – звертайтеся за наведеними контактами. Ми завжди раді допомогти.**

