

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ
Кафедра інформаційних систем та технологій

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЇ

Розробник Слюсарь Ігор, доцент кафедри інформаційних систем та технологій,
к.т.н., доцент

Полтава
2020 р.

Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	Смарт-технології міжфакультетська вибіркова навчальна дисципліна
Назва структурного підрозділу	Кафедра інформаційних систем та технологій
Контактні дані розробників, які залучені до виконання	<i>Викладач:</i> Слюсарь Ігор, к.т.н., доцент <i>Контакти:</i> ауд. 201 (навчальний корпус № 2) <i>e-mail:</i> ihor.sliusar@pdaa.edu.ua, тел. 0997658261, https://www.pdaa.edu.ua/people/slyusar-igor-ivanovych
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень, другий (магістерський) рівень галузі знань 21 Ветеринарна медицина
Спеціальність	Всі спеціальності, окрім 126 Інформаційні системи та технології
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	відсутні

Заплановані результати навчання:

Мета навчальної дисципліни: формування системи базових знань smart-технологій, практичних умінь і навичок з питань їх впровадження для розв'язання задач професійної діяльності.

Основні завдання навчальної дисципліни: отримання знань з smart-технологій; оволодіння практичними навичками та уміннями роботи з програмними та апаратними засобами на основі smart-технологій для забезпечення користувачів відповідними службами, сервісами та послугами.

Компетентності:		Програмні результати навчання:
<i>Загальні:</i>	<i>Фахові:</i>	
Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на відповідних рівнях. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.	Вибирати, розгортати, інтегрувати, управляти, адмініструвати та супроводжувати застосування комунікаційних мереж, сервісів та інфраструктури організації. Здатність розуміти, розгортати, організовувати, управляти та користуватися сучасними навчально-дослідницькими інформаційними та комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернету).	Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення ІСТ на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій. Демонструвати знання сучасного рівня та новітніх технологій з метою їх запровадження у професійної діяльності.

Програма навчальної дисципліни:

- Тема 1. Загальні поняття про smart-технології.
- Тема 2. Галузеве використання smart-технологій.
- Тема 3. Інтернет речей.
- Тема 4. Забезпечення безпеки систем IoT.

Політика оцінювання:

1. Академічна доброчесність: Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавської державної аграрної академії. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

2. Дедлайни та перескладання: Практичні завдання, завдання з самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу директорату ННІ.

3. Система оцінювання:

Критерії успішного опанування програмних результатів навчання

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Максимальна кількість балів	Мінімальний пороговий рівень оцінок, балів
ПРН 1. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення ІСТ на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.	47	47	28
ПРН 2. Демонструвати знання сучасного рівня та новітніх технологій з метою їх запровадження у професійної діяльності.	53	53	32
Разом	100	100	60

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Види навчальної результатів навчання здобувачів вищої освіти					Разом
	Робота на лекціях	Виконання лаб. робіт	Перевірка звітів з лаб. робіт і їх захист	Самостійна робота	Розв'язування тестів	
Тема 1. Загальні поняття про smart-технології.	2	8	4	1	0	15
Тема 2. Галузеве використання smart-технологій.	2	4	2	1	23	32
Тема 3. Інтернет речей.	2	8	4	1	0	15
Тема 4. Забезпечення безпеки систем IoT.	2	8	4	1	23	38
Всього	8	28	14	4	46	100

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 90 год.

Кількість кредитів – 3,0.

Форма семестрового контролю – залік.

Література та джерела інформації:

1. Грінгард С. Інтернет речей. Київ: Книжковий клуб «Клуб сімейного дозвілля», 2018. 176 с.

2. Посібник з Node-Red. URL: <https://github.com/pupenasan/NodeREDGuidUKR>.

3. Пархоменко А.В. та ін. Програмно-апаратна платформа для навчання технологіям Інтернету речей: навч. посіб. Запоріжжя: Дике Поле, 2017. 120 с.

4. Lea P. IoT and Edge Computing for Architects: Implementing edge and IoT systems from sensors to clouds with communication systems, analytics, and security, 2nd Edition. Pact Publishing Ltd., 2020. 608 p.

5. Serpanos D., Wolf M.C. Internet-of-Things (IoT) Systems. Architectures, Algorithms, Methodologies. Springer, 2018. 95 p. (eBook) <https://doi.org/10.1007/978-3-319-69715-4>.

6. Khan J.Y., Yuce M.R. Internet of Things (IoT): Systems and Applications 1st Edition. Jenny Stanford Publishing Pte, Ltd., 2019. 340 p.

7. Node-RED. URL: <https://nodered.org/docs/platforms/windows>.

8. MajorDoMo – Умный дом своими руками. URL: <https://mjdm.ru>.

9. Рень В.І., Слюсарь І.І. Аналіз категорій вразливостей пристроїв Інтернету речей // Матеріали щорічної студентської наукової конференції Полтавської державної аграрної академії, 17 листопада 2020 р. – Полтава: ПП «АСТРАЯ», 2020. С. 72, 73. URL: <http://dSPACE.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/8832>.