

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Фізико-математичний факультет
Кафедра комп'ютерних наук

1. Загальна інформація про курс

Назва курсу, мова викладання	СМАРТ ТЕХНОЛОГІЇ, мова викладання – українська
Викладач	Пилипюк Тетяна Михайлівна, доцент кафедри комп'ютерних наук
Профайл викладача	https://inf.kpnu.edu.ua/2019/10/30/pylypiuk-tetiana-mykhajlivna/#more-649
E-mail:	pylypyuk.tetiana@kpnu.edu.ua
Сторінка курсу в MOODLE	https://moodle.kpnu.edu.ua/course/view.php?id=19543
Консультації	Розклад проведення консультацій: щопонеділка з 16-00 до 17-00 в ауд. №29 корпусу №4; формат консультацій – групові та індивідуальні у вигляді співбесіди

2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна «Смарт технології» спрямована на формування системи базових знань Smart-технологій, практичних умінь і навичок з питань їх впровадження для розв'язання задач професійної діяльності.

3. Мета курсу

Мета навчальної дисципліни – оволодіння практичними навичками та вміннями роботи з програмними та апаратними засобами на основі Smart-технологій для забезпечення користувачів відповідними службами, сервісами та послугами.

4. Результати навчання

Програмні компетентності навчання, визначені освітньою програмою, для формування яких використовується ця навчальна дисципліна:

(СК 03) Здатність використовувати системне та прикладне програмне

забезпечення при розв'язуванні типових задач спеціальності.

(СК 07) Знання принципів функціонування сучасних операційних систем, володіння системним та прикладним програмним забезпеченням.

Програмні результати навчання, визначені освітньою програмою:

(ПРН 03) Здатність використовувати інформаційно-телекомунікаційні технології для аналізу та дослідження об'єкту;

(ПРН 08) Здатність підбирати інформаційно-телекомунікаційні технології для дослідницької роботи.

5. Формат курсу

Стандартний курс (очний).

6. Обсяг і ознаки курсу

Інформація з робочої програми навчальної дисципліни:

Найменування показників	Характеристика навчального курсу
	денна форма навчання
Освітня програма, спеціальність	Освітньо-професійна програма: <i>Комп'ютерні науки та інформаційні технології</i> спеціальність: 122 <i>Комп'ютерні науки</i>
Рік навчання/ рік викладання	другий
Семестр вивчення	третій
нормативна/вибіркова	вибіркова
Кількість кредитів ЄКТС	4 кредити ЄКТС
Загальний обсяг годин	120 год.
Кількість годин навчальних занять	40 год.
Лекційні заняття	12 год.
Практичні заняття	-
Семінарські заняття	-
Лабораторні заняття	28 год.
Самостійна та індивідуальна робота	80 год.
Форма підсумкового контролю	залік

7. Пререквізити курсу

Для успішного опанування компетентностями потрібні базові знання з сучасних інформаційних технологій, комп'ютерних мереж, проектування в середовищі IoT.

8. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Для проведення лекцій необхідним є мультимедійне забезпечення. Для проведення лабораторних робіт – Смарт дошка, комп'ютери з підключенням до мережі Інтернет.

9. Політика курсу (правила та вимоги)

Увесь навчальний контент розміщено в модульному середовищі навчання К-ПНУ імені Івана Огієнка – moodle. Підготовка та виконання завдань лабораторних робіт є обов'язковим для кожного студента.

Академічна доброчесність. Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел списування, втручання в роботу інших студентів становлять приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Відвідання занять. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції та лабораторні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Для того, щоб опрацювати питання пропущеної лекції, студент повинен підготувати, роздрукувати та захистити реферат на одному з лабораторних занять або під час консультації. Виконання усіх лабораторних робіт є обов'язковим. Студенти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.

Форми поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль реалізується на лабораторних заняттях.

Підсумковий контроль з навчальної дисципліни – залік, який виставляється за результатами поточного контролю.

Визнання результатів неформальної та (або) інформальної освіти. У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно «Порядку визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, отриманих шляхом здобуття неформальної/інформальної освіти в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка» (<https://drive.google.com/file/d/19GCSM3yK496gs8RQJp0mO9FjUJumB4T/view>).

10. Схема курсу

№ за/п	Назва теми	Кількість годин		Література
		лекцій	лабораторних занять	
Змістовий модуль 1. СМАРТ ТЕХНОЛОГІЇ				
1.	Загальні поняття про смарт технології	2	-	[1; 2; 7; 10]
2.	Смарт технології в освіті	6	16	[2; 7; 8]
3.	Галузеве використання смарт технологій	4	12	[3; 5; 6; 10-13]
	Всього годин	12	28	

11. Система оцінювання та вимоги

Оцінювання на навчальних заняттях (лабораторних) здійснюється за 12-ти бальною шкалою. Невиконані лабораторні роботи є академічною заборгованістю студента за навчальні заняття. Рейтингова оцінка поточної успішності студента визначається лише за умови відсутності у нього академічної заборгованості за навчальні заняття за формулою: $(0,05 \times \text{середня оцінка навчальної діяльності на навчальних заняттях} + 0,4) \times \text{ваговий бал оцінювання результатів навчальної діяльності на навчальних заняттях}$ і повинна бути $\geq 60\%$ від вагового балу оцінювання (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл балів за поточний і модульний контроль відповідно до робочої програми навчальної дисципліни

Поточний і модульний контроль (100 балів)	Сума
Поточний контроль	100

Підсумковий контроль з навчальної дисципліни передбачений у формі заліку.

Відповідно до Положення про екзамени і заліки та порядок перезарахування навчальних дисциплін, ... (від 01.11.2019 р. за № 109-ОД) залік виставляється після проведення всіх навчальних занять та контрольних заходів з навчальної дисципліни; виставляється за умови відсутності академічної заборгованості за результатами поточного контролю та не передбачає обов'язкову присутність здобувачів вищої освіти. Здобувачі вищої освіти отримують оцінки за результатами підсумкового контролю у формі заліку з навчальної дисципліни відповідно до Таблиці відповідності шкал

оцінювання навчальних досягнень студентів (табл. 2).

Студенти, які мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, отримують за результатами підсумкового контролю у формі заліку оцінку F за шкалою ECTS та «не зараховано» за національною шкалою.

Студенти, які мають академічну заборгованість за результатами підсумкового контролю, зобов'язані ліквідувати її в терміни, визначені графіком ліквідації академічної заборгованості.

Таблиця 2

Таблиця відповідності шкал оцінювання навчальних досягнень студентів

Рейтингова оцінка з кредитного модуля (навчальної дисципліни)	Підсумкова оцінка за шкалою ECTS	Рекомендовані системою ECTS статистичні значення (у %)	Підсумкова оцінка за національною шкалою	
			екзаменаційна	залікова
90-100	A (відмінно)	10	відмінно	зараховано
82-89	B (добре)	25	добре	
75-81	C (добре)	30		
67-74	D (задовільно)	25	задовільно	
60-66	E (достатньо)	10		
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)		незадовільно	не зараховано
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)			

12. Рекомендована література та джерела інформації.

- 1) Грінгард С. Інтернет речей. Київ, 2018. 176 с.
- 2) Пархоменко А.В. та ін. Програмно-апаратна платформа для навчання технологіям Інтернету речей: навч. посіб. Запоріжжя, 2017. 120 с.
- 3) 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.
- 4) 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>.
- 5) Khan J.Y., Yuce M.R. Internet of Things (IoT): Systems and Applications 1st Edition. Jenny Stanford Publishing Pte, Ltd., 2019. 340 p.

- 6) MajorDoMo – Умный дом своими руками. URL: <https://mjdm.ru>.
- 7) Smart-технології в Україні і світі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://molodi.in.ua/smart-tehnolohiji/>
- 8) Бонч-Бруєвич Г.Ф., Носенко Т.І. Інтерактивний комплекс SMART Board у навчальному процесі: навчальний посібник. К.: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2010. 108 с.
https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/7919/1/Bonch_Nosenko_IKSBNP.pdf
- 9) <https://futurenow.com.ua/shho-take-smart-tehnologiyi/>
- 10) <https://weekend.today/kolonki/sho-take-smart-tehnologii-ta-dlja-chogo-voni-potribni.htm>
- 11) <https://voltenergy.com.ua/smart-house/>
- 12) https://www.moyo.ua/ua/news/cho_takoe_sistema_umnyy_dom_9_fish_ek_dlya_komforta.html
- 13) <https://www.smarthouse.ua/ua/>