

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Навчально-науковий інститут денної освіти
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Креативне програмування»
на 2023-2024 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	_4 курс, _1 семестр
Освітня програма/спеціалізація	
Спеціальність	
Галузь знань	
Ступінь вищої освіти	бакалавр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну, науковий ступінь і вчене звання, посада Матвієнко Ю.С., к.п.н., проректор з науково-педагогічної роботи

Контактний телефон	0999601503
Електронна адреса	wasilews2009@gmail.com
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	он-лайн: електронною поштою
Сторінка дистанційного курсу	https://el.puet.edu.ua/

Опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни	Основною метою вивчення дисципліни “Креативне програмування” є опанування методами та засобами генеративної графіки, вивчення принципів створення інтерактивних програм візуалізації даних, мобільних застосунків та графічний інтерфейс для контролерів роботизованих систем, поєднуючи програмування, мистецтво і робототехніку.
Тривалість	5 кредитів ЕКТС/150 годин (лекції 20 год., практичні заняття 40 год., самостійна робота 90 год.)
Форми та методи навчання	Лекції та практичні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом Методи: пояснювальн-ілюстративний; проблемного виконання; мозковий штурм.
Система поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль: відвідування занять; виконання РГР; поточна модульна робота Підсумковий контроль: ПМК (залік)
Мова викладання	Українська

Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

<i>Програмні результати навчання</i>	<i>Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач</i>
- знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ логіки, норм критичного підходу, основ методології наукового пізнання, форм і методів аналізу та синтезу; - знання в галузі комп'ютерних наук, аналізувати проблеми з точки зору сучасних наукових парадигм, осмислювати і робити обґрунтовані висновки з наукової і навчальної літератури та результатів експериментів;	- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; - здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; - здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; - здатність бути критичним і самокритичним; - здатність приймати обґрунтовані рішення; - здатність до логічного мислення, побудови логічних

• знання способів і методів навчання, методів самоосвіти, основ наукової та дослідницької діяльності, методів пошуку, збору, аналізу та обробки інформації; • знання методів, способів та технологій збору інформації з різних джерел, контент-аналізу документів, аналізу та обробки даних; • знання теоретичних і прикладних основ генеративної графіки; • знання теоретичних основ застосування різних алгоритмів комп'ютерної графіки та Computer Vision; • знання принципів програмування мовою Processing, інтерактивної візуалізації та особливостей розробки програм-контролерів із графічним інтерфейсом користувача.	висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем; • здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.
--	--

Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Модуль 1. Основи генеративної графіки		
Тема 1. Цифрове мистецтво та творчість. Тема 2. Графічні побудови та взаємодії мовою Processing.	відвідування занять; опитування на заняттях; робота над груповими та індивідуальними проектами; розв'язування практичних завдань біля дошки; перевірка виконання РГР; опитування в процесі індивідуально –консультаційних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт.	підготувати РГР, опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс, виконувати індивідуальні проекти, готуватися до модульної контрольної роботи
Модуль 2. Розробка складних проєктів		
Тема 3. Робота із растровою графікою, кривими та мультимедіа. Тема 4. Побудова інтерфейсу програмного продукту. Взаємодія із платформою Arduino. Складні проєкти	відвідування занять; опитування на заняттях; робота над груповими та індивідуальними проектами; розв'язування практичних завдань біля дошки; перевірка виконання РГР; опитування в процесі індивідуально –консультаційних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт.	підготувати РГР, опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс, виконувати індивідуальні проекти, готуватися до модульної контрольної роботи

Інформаційні джерела

1. Donovan A. Everything You Need to Know About the Artistic World of Creative Coding [Електронний ресурс] / Alexander Donovan. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://interestingengineering.com/everything-you-need-to-know-about-the-artistic-world-of-creative-coding>.
2. Habley J. AASL Announces 2011 Best Websites for Teaching and Learning, Retrieved from <http://americanlibrariesmagazine.or/news.ala/aasl-announces-2011-best-websitesteaching- and- learning>, 2011.
3. Matviienko J. FFT-visualization by Processing programing language / Jurii Matviienko // Conference Proceedings Abstracts “The 7th International Conference on Future Computer and Communication”. – Singapore: IJFCC, 2015. – p. 66-70.
4. Processing. Environment (IDE). URL: <https://processing.org/reference/environment/>
5. Semenikhina O., Rudenko Yu. Problems of educating to programming of students and way of their overcoming. Information technologies and learning tools, 2018. 4(66). pp. 54-64.
6. TIOBE Index. URL: <https://www.tiobe.com/tiobe-index/>
7. Wu J. Getting Started With Creative Coding [Електронний ресурс] / Jun Wu. – 2020. – Режим доступу до ресурсу:

<https://betterprogramming.pub/getting-started-with-creative-coding-16072ff7e778>.

8. Васенко О. В. Реалізація можливостей інтегрованого середовища розробки Lazarus у вивченні інформатики в школі. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2016. № 7. С. 32-35.
9. Глинський Я.М., Палюшок Л.В. Яку мову програмування вивчати у школі (матеріали для дискусії). Комп'ютер у школі та сім'ї. 2013. № 8. С. 9-18.
10. Горошко Ю., Костюченко А., Шкардибарда М. Використання ВПЗ у процесі вивчення основ програмування. Інформатика та інформаційні технології. 2012. №1. С. 22–25.
11. Матвієнко Ю.С. Processing як сучасний візуалізаційний засіб креативного програмування / Ю.С. Матвієнко // Збірник наукових праць викладачів, аспірантів, магістрантів і студентів фізико-математичного факультету. – Полтава: ТОВ «АСМІ», 2015.
12. Навчальна програма з інформатики (профільний рівень) для 10-11 класів загальноосвітніх шкіл, затверджена Наказом Міністерства освіти і науки № 1407 від 23 жовтня 2017 року. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalnaserednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>
13. Навчальна програма з інформатики (рівень стандарту) для 10-11 класів загальноосвітніх шкіл, затверджена Наказом Міністерства освіти і науки № 1407 від 23 жовтня 2017 року. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednyaosvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>
14. Нова українська школа – Веб-ресурс НУШ. URL: <https://nus.org.ua/>

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Processing IDE.

• Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

- Політика оцінювання здобувачів вищої освіти. Положення про організацію освітнього процесу <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-organizaciyu-osvitnogo-procesu.pdf>
- Положення про порядок та критерії оцінювання знань, вмінь та навичок здобувачів вищої освіти https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_por_kryt_ocinyuvannya.pdf
- Порядок ліквідації здобувачами вищої освіти академічної заборгованості <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/poryadok-likvidaciyi-zdobuvachamy-vyshhoyi-osvity-akademichnoyi-zaborgov-anosti.pdf>
- Положення про повторне навчання
- https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_pro-povt-navch.pdf
- Політика щодо відвідування. відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем. Політика щодо академічної доброчесності. Здобувачі вищої освіти мають свідомо дотримуватися «Положення про академічну доброчесність»; списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- В ПУЕТ діють:
- Кодекс честі студента https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/kodeks_chesti_studenta.pdf
- Положення про академічну доброчесність
- https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_akadem_dobrochesnist.pdf
- Положення про запобігання випадків академічного плагіату [polozhennya-pro-zapobigannavyvypadkam-akademichnogo-plagiatu.pdf](https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya-pro-zapobigannavyvypadkam-akademichnogo-plagiatu.pdf) (puet.edu.ua)
- Політика визнання результатів навчання визначена такими документами: Положення про порядок перезарахування результатів навчання, здобутих в іноземних та вітчизняних закладах освіти https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_por_perezarah_rez_zvo.pdf
- Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти
- https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozha_pro_akademichnu_mobilnist.pdf
- Положення про порядок визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya-pro-poryadok-vyznannya-rezultativ-navchannya-zdobutyh-shlyahom-m-neformalnoyi-ta-abo-informalnoyi-osvity.pdf>;

- інфографіка (розділ Освіта/Організація освітнього процесу/Неформальна освіта) <https://puet.edu.ua/neformalna-osvita/>
- Політика вирішення конфліктних ситуацій: Положення про правила вирішення конфліктних ситуацій <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya-pro-pravyly-vyrishennya-konfliktnyh-sytuacij-u-puet.pdf>
- Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю у формі екзамену https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/poloz_pro-apel_pidscontr.pdf уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції <https://puet.edu.ua/zapobigannya-ta-protidiya-korupciyi/>
- Політика підтримки учасників освітнього процесу: Психологічна служба: <http://puet.edu.ua/psychologichna-pidtrymka-v-puet/>
- Студентський омбудсмен (Уповноважений з прав студентів) ПУЕТ <http://puet.edu.ua/other-divisions/studentskyj-ombudsmen-upovnovazhenyj-z-prav-studentiv-puet/>
- Уповноважений з прав корупції <https://puet.edu.ua/zapobigannya-ta-protidiya-korupciyi/> Безпека освітнього середовища: Інформація про безпечність освітнього середовища ПУЕТ наведена у вкладці «Безпека життєдіяльності» <http://puet.edu.ua/pro-puet/bezpeka-zhyttyvediyalnosti/>

Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Види робіт	Максимальна кількість балів
Теми 1-2: відвідування занять (8 балів); захист домашнього завдання (8 балів); обговорення матеріалу занять (4 бали); виконання навчальних завдань (8 балів); завдання самостійної роботи (8 балів); тестування (4 бали); поточна модульна робота (10 балів).	50
Теми 3-4: відвідування занять (8 балів); захист домашнього завдання (8 балів); обговорення матеріалу занять (4 бали); виконання навчальних завдань (8 балів); завдання самостійної роботи (8 балів); тестування (4 бали); поточна модульна робота (10 балів).	50
Разом	100

Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни