

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»

Факультет математики та інформатики
Кафедра інформаційних технологій

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ПРОГРАМУВАННЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ**

Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)

Освітня програма: Прикладна математика

Спеціальність: 113 Прикладна математика

Галузь знань: 11 Математика та статистика

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол №1 від 31 серпня 2021 р.

м. Івано-Франківськ – 2021 рік

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до навчальної дисципліни
3. Мета та цілі навчальної дисципліни
4. Загальні і фахові компетентності
5. Програмні результати навчання
6. Організація навчальної дисципліни
7. Система оцінювання навчальної дисципліни
8. Політика навчальної дисципліни
9. Рекомендована література

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Назва дисципліни	Програмування мобільних додатків
Викладач(-і)	Пікуляк М.В.
Контактний телефон	(0342)596058
Е-mail	mykola.pikuliak@pnu.edu.ua
Профайл	https://kit.pnu.edu.ua/mykola-pikuliak/
Формат дисципліни	Очний
Обсяг дисципліни	3 кредитів ЄКТС
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/
Консультації	Відповідно до графіку консультацій на кафедрі

2. АНОТАЦІЯ ДО НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна “Програмування мобільних додатків” є складовою підготовки бакалаврів за спеціальністю 113 Прикладна математика і сприяє формуванню у студентів системи знань у галузі теорії та практики проектування і розробки програмного забезпечення для мобільних пристроїв.

Дисципліна знайомить слухачів із особливостями розробки програмного забезпечення для операційної системи Android. Студенти отримують практичні навички, необхідні для проектування архітектури і розробки з використанням сучасних підходів на основі Android architecture components.

3. МЕТА ТА ЦІЛІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування системи фундаментальних знань і вмінь студентів в області проектування та розробки програмного забезпечення в цілому і мобільних пристроїв, зокрема.

Завданням дисципліни є вироблення у студентів практичних навичок проектування і розробки ПЗ для операційної системи Android.

4. ЗАГАЛЬНІ І ФАХОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Відповідно до освітньо-професійних програм «Прикладна математика» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти:

ФК04. Здатність розробляти алгоритми та структури даних, програмні засоби та програмну документацію.

- ФК05. Здатність проектувати бази даних, інформаційні системи та ресурси.
- ФК07. Здатність експлуатувати та обслуговувати програмне забезпечення автоматизованих та інформаційних систем різного призначення.
- ФК08. Здатність використовувати сучасні технології програмування та тестування програмного забезпечення.
- ФК09. Здатність до проведення математичного і комп'ютерного моделювання, аналізу та обробки даних, обчислювального експерименту, розв'язання формалізованих задач з допомогою спеціалізованих програмних засобів.

5. ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

- РН11. Вміти застосовувати сучасні технології програмування та розроблення програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символічних алгоритмів.
- РН13. Використовувати в практичній роботі спеціалізовані програмні продукти та програмні системи комп'ютерної математики.

6. ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Обсяг навчальної дисципліни	
Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	10
Практичні	–
Лабораторні	22
Самостійна робота	58

Ознаки навчальної дисципліни				
Спеціальність, освітня програма	Рівень освіти	Курс (рік навчання)	Семестр	Нормативна/вибіркова
113 Прикладна математика	Бакалавр	4 ^{ий}	8 ^{ий}	вибіркова

Тема, план	Кількість годин			
	Лекції	Практичні	Лабораторні	Самостійна робота
Вступ до програмування під ОС Android. Поняття Layout, Activity. Життєвий цикл Activity.	2	–	4	10
Фрагменти (Fragments). Організація динамічного інтерфейсу. Життєвий цикл фрагмента.	2	–	4	8
View Model. Класи LiveData. Бібліотека Room.	2	–	4	8
Навігація у проєкті за допомогою Navigation. BottomNavigationView. HTTP-запити. Бібліотека Retrofit.	2	–	4	8
Організація асинхронного виконання коду. RxJava.	2	–	4	8
Модульний контроль	–	–	2	16
Всього	10	–	22	58

7. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Загальна система оцінювання	Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни є сумою оцінок за кожен з таких видів робіт: лабораторні роботи (виконання і захист – 50 балів), груповий проєкт (команда з 3-х студентів – 20 балів), модульний контроль (тест – 30 балів) і підсумковий контроль (залік). Підсумкова оцінка визначається відповідно до поданої нижче таблиці оцінювання за різними шкалами (100-бальна, ECTS, національна).
Лабораторні роботи	Максимальна оцінка за вчасно виконані і захищені лабораторні роботи становить 50 балів (по 10 балів за кожну з п'яти робіт).
Модульний контроль	Тест містить 30 завдань закритого типу на знання теоретичних основ розробки мобільних додатків та їх практичного застосування. Максимальна оцінка за тест становить 50 балів.
Підсумковий контроль	Залік. Підсумкова залікова оцінка є сумою оцінок за всі види робіт впродовж семестру. Максимальна оцінка становить 100 балів.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
80 – 89	B	добре	
70 – 79	C		
60 – 69	D	задовільно	
50 – 59	E		
26 – 49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-25	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

8. ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Усі види навчальної роботи слід виконувати вчасно, щоб зберігати загальний темп курсу, котрий сприяє ефективному засвоєнню матеріалу без шкоди здоров'ю. Наслідками пропущених занять без поважних причин, зазвичай, стають додаткові завдання для самостійної роботи.

При проходженні курсу вітаються комунікативність, активність, креативність, самостійність. Плагіат та інші види академічної недоброчесності не толеруються.

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. David Griffiths. Head First Android Development: A Brain-Friendly Guide Paperback – Illustrated, O'Reilly UK Ltd.; 2nd edition (1 Sept. 2017) . Language: : English Paperback: 887 p.
2. Rick Boyer. Android 9 Development Cookbook: Over 100 recipes and solutions to solve the most common problems faced by Android developers, 3rd Edition (English Edition). Packt Publishing; 3rd Revised edition (19 Oct. 2018). 464 p.
3. Dmitry Jemerov. Kotlin in Action. Manning Publications; 1st edition (19 Feb. 2017). Paperback : 360 p.
4. John Horton. Android Programming for Beginners: Build in-depth, full-featured Android 9 Pie apps starting from zero programming experience, 2nd Edition (English Edition). Packt Publishing; 2nd Revised edition (31 Oct. 2018). Paperback : 766 p.
5. Neil Smyth. Android Studio 4.0 Development Essentials - Kotlin Edition: Developing Anroid Apps Using Android Studio 4.0, Kotlin and Android Jetpack. Payload Media (8 Jun. 2020). Paperback : 816 p.
6. <https://developer.android.com/>

Викладач Пікуляк М.В.