**КРОС-ПЛАТФОРМЕННЕ ПРОГРАМУВАННЯ**

*Академічна характеристика дисципліни*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рік вивчення (курс) | Семестр | Кількість кредитів  ECTS | Кількість годин | | | | | | Кількість годин на тиждень | Форма підсумкового контролю | Система оцінювання |
| *Всього* | *Лекції* | *Лабораторні* | *Практичні* | *Семінарські* | *Самостійна робота* |
| 4 | І | 4 | 144 | 24 | 34 |  |  | 86 | 3.41 | Залік | 100-бальна, ECTS,  національна (4-бальна) |

*Тип дисципліни –* нормативна.

*Викладач* – Куницька Світлана Юріївна, кандидат технічних наук, доцент.

*Мова вивчення* – українська.

*Форми організації освітнього процесу* – лекційні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота.

*Завдання дисципліни*:

* набути практичних навичок щодо розробки крос-платформенних програм;
* вивчити особливості програмування в режимі ядра;
* знати методичку створення програм, що можуть виконуватися на різних типах програмних та апаратних платформ;
* вивчити специфіку розробки крос-платформенних програм у технологіях NET, Java та AIR;
* вивчити особливості крос-платформенного програмування для мобільних платформ Android? iOS, Windows Mobile$
* знати методи створення власних компонент та класів для крос-платформенного програмування;
* знати особливості тестування крос-платформенних програм

*Заплановані результати навчання***:**

* самостійно проектувати та розробляти крос-платформенні програми з використанням бібліотек та технологій: Qt, GTK+, wxWidgets, NET, Java, AIR програмно взаємодіяти з апаратурою комп’ютера;
* тестувати крос-платформенні програми;
* проектувати зручний та інтуїтивно зрозумілий графічний інтерфейс користувача для крос-платформенних програм.

*Компетентності студента:*

* *ЗК1*- здатність до володіння культурою мислення, узагальнення, аналізу, сприйняття інформації, визначення мети та завдань власної діяльності і забезпечення їх ефективного виконання,
* *ЗК6* – здатність використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології (збір, аналіз та управління інформацією в комп’ютерних мережах, застосування інтернет-ресурсів та програмних засобів);
* *ПК2* – ефективно використовувати сучасні прикладні програмні продукти у професійній діяльності, самостійно опановувати нові програмні засоби, використовувати засоби автоматизації робочих процесів у прикладних програмах;
* *ПК3* – називати та описувати принципи побудови інформаційних систем; характеристики та класифікацію засобів комп’ютерної техніки; архітектуру та принципи функціонування ПК; технологію роботи в середовищі графічних операційних систем; принципи збереження секретної інформації в базах даних;
* *ПК4* – розуміння основних класифікацій програмного забезпечення, основ теорії програмування, видів і типів сучасних мов програмування, розвиток теоретичних знань і практичних навичок в програмування різноманітних обчислювальних і аналітичних задач.

**Змістові модулі (перелік тем):**

**Модуль І. Змістовий модуль 1. Методи принципи та засоби крос-платформенного програмування.**

* **Тема 1.** Мета, завдання і зміст курсу. Історія розвитку та особливості крос-платформенного програмування.
* **Тема 2.** Порівняльний аналіз технологій крос-платформенного програмування.
* **Тема 3.** . Kрос-платформенне програмування з використанням бібліотеки wxWidgets на мові С++.
* **Тема 4.** Kрос-платформенне програмування з використанням бібліотеки wxWidgets на мові С++.
* **Тема 5.** Створення діалогових вікон в бібліотеці Qt.
* **Тема 6.** Створення головних віконQt.
* **Тема 7.** Реалізація функціональності програми в Qt.

**Модуль ІІ. Змістовий модуль 2. Архітектура лінійки операційних систем Windows NT (2000/XP/Vista/7/8)**

* **Тема 1.** Розробка користувальницьких віджетів Qt.
* **Тема 2.** Керування компонуванням в Qt.
* **Тема 3.** Обробка подій в Qt.
* **Тема 4.**Графіка в Qt.
* **Тема 5.**Класи відображення елементів та класи-контейнери в Qt.
* **Тема 6.**Введення та виведення даних в Qt.
* **Тема 7.**Бази даних та робота з мережею в Qt.

**Рекомендована література**

**Базова**

1. Боровський А. Qt 4.7+ Практическое программирование на С++. – СПб.: «БВХ-Петербург», 2012. – С. 496.
2. Бланшет Ж., Саммерфилд М. Qt 4: Программирование GUI на С++. 2-е дополненное издание. – М.: «КУДИЦ-ПРЕЕСС», 2008. – С.736.
3. Гриффмст А. Программирование GNOME/GTK+. Энциклопедия программиста. – СПб.: «БХВ-Петербург», 2006. – С.371.
4. Джошуа Блох. Java. Эффективное программирование = Effective Java. – М. Лори, 2002. – 224 с.
5. Земсков Ю. В. – Qt 4на примерах. – СПб.: «БХВ-Петербург», 2008. – С. 608.
6. Земсков Ю. В. – «Программирование на С++ с использованием библиотеки wx Widgets» – М.: «Диалектика», 2009. – 2009, – С. 272.
7. Любош Бруга. Java по-быстрому: Практический экспесс-курс = Lubos Bruha. Java Hotova reseni. – М.: Наука и техника, 2006. – 369 с.
8. Макс Шлее Qt 4.8 Професиональное програмирование на С++. – Спб.: «БХВ-Петербург», 2012. – С. 912.
9. Саммерфилд М. Qt. Профессиональное програмирование. Разработка кроссплатформенних приложений на С++. – СПб.: «Символ-Плюс», 2011. – С. 560.

**Допоміжна**

1. Andrew Krause – Foundations of GTK + Development – М.: «Диалектика», 2009. – С. 578.
2. JulianSmart and Kevin Hosk with Stefan Csomor – Cross-Platform GUI Programming with wx Widgets – М.: «Диалектика», 2006. – С. 345.
3. Брюк Эккель. Философия Java = Thinking in Java. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2003. – 976 с. – ISBN 5-88782-105-1.
4. Гереберт Шилдт. Java. Полное руковадство. Java SE 7 = Java 7: The Complete Reference. –8-е изд. – М.: Вильямс, 2012. – 1104 с.
5. Герберт Шитдт. Java: руковадство для начинающих = Java: A Beginner’s Guide. – 5-е изд. – М.: Вильямс, 2012. – 624 с.
6. Кей С. Хорстманн, Гарри Корнелл. Java 2. Библиотека профессионала = Core Java 2? Volume I – Fundamentals. – 8-t изд. – М.: Вильямс, 2008. – Т. І:Основы. – 816 с.
7. Кей С. Хорстманн, Гари Корнелл. Java 2. Библиотека профессионала = Core Java 2, Volume II – Advanced Features. –8-е изд. – М.: Вильямс, 2008. – Т. II: Тонкости програмирования. – 992 с.
8. Монахов Вадим. Язык програмирования Java и среда NetBeans. – з-е изд. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 704 с.
9. Чеботарев А. Библиотека Qt 4. Создание прикладных приложений в среде Linux. – М