

КЛАСИЧНИЙ ПРИВАТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ УПРАВЛІННЯ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

СИЛАБУС

навчальної дисципліни
«СУЧАСНІ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ (JAVA)»

КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНОЇ ДОПОМОГА
(включаючи електронну пошту, робочий час / місцезнаходження тощо).

Викладач (-і)	Хрипко Сергій Леонідович
Контактний тел.	+38(061) 228-07-85 (внутр. 224)
E-mail:	ur9qq@ukr.net
Сторінка курсу на сайті підтримки навчальних програм КПУ	http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=4919
Консультації	<i>Очні консультації:</i> за графіком консультацій викладача, а. 311, головний корпус КПУ <i>Консультації off-line:</i> шляхом повідомлення на сторінці навчальної дисципліни сайту підтримки навчальних програм КПУ http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=4919 Zoom: ідентифікатор – 910-131-409-14; код доступу: Z2wY9K

АНОТАЦІЯ

Навчальна дисципліна «Сучасні мови програмування (Java)» є нормативною для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти, галузі знань 1 Освіта/Педагогіка за спеціальністю 014 Середня освіта, спеціалізація 014.09 Інформатика, освітня програма - Інформатика. Згідно з навчальним планом денної форми навчання вивчення дисципліни заплановано на 2 семестр (1 курс).

Метою дисципліни є отримання студентами базових знань і практичних навичок використання технології та мови програмування Java, вивчення реалізації об'єктно-орієнтованих підходів та технологій на цій платформі, а також отримання навичок використання бібліотечних класів Java при розробці програмних продуктів. Для засвоєння програми дисципліни необхідні знання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузі знань 1 Освіта/Педагогіка за спеціальністю 014 Середня освіта, спеціалізація 014.09

Інформатика, вміння та компетенції з дисциплін "Основи програмування", "Об'єктно-орієнтоване програмування".

Освітній процес з дисципліни здійснюється за такими формами: навчальні заняття; самостійна робота; контрольні заходи. Видами навчальних занять згідно з навчальним планом є: лекції; практичні заняття, а також консультації.

Практичні заняття передбачають: отримання студентами базових знань і практичних навиків використання технології та мови програмування Java, вивчення реалізації об'єктно-орієнтованих підходів та технологій на цій платформі, а також отримання навичок використання бібліотечних класів Java при розробці програмних продуктів.

Самостійна робота студентів полягає у засвоєнні вивченого навчального матеріалу в час, вільний від обов'язкових навчальних занять, без участі викладача.

Консультації призначені для роз'яснення студентам теоретичних або практичних питань.

Засвоєння навчального матеріалу перевіряється за допомогою поточного контролю, який здійснюється на практичних заняттях у формі усних відповідей, самостійних робіт та підсумкових тематичних контрольних робіт.

Підсумковий (семестровий) контроль після завершення 2 семестру здійснюється у формі іспиту.

ФОРМАТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Загальна кількість годин – 90 год., у т. ч. 32 годин аудиторних занять і 58 годин самостійної роботи студента. Кількість кредитів ECTS – 3.

Всього кредитів	Всього годин	Аудиторних годин	У тому числі			Сам. робота
			Лекц.	Лабор.	Семін. (практ.)	
3	90	32	16	-	16	58

ОЗНАКИ ДИСЦИПЛІНИ

Курс (рік навчання)	Семестр	Загальна/ професійна	Обов'язкова/ вибіркова
1	2	професійна	обов'язкова

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни є отримання студентами базових знань і практичних навиків використання технології та мови програмування Java, оволодіння студентами засобами програмування і супроводу прикладних задач в системах з використанням мови програмування Java.

Завдання навчальної дисципліни

- орієнтація і практичне використання можливостей та засобів мови Java при створенні прикладних завдань для програмування;
- формування навичок роботи з інструментальними засобами, які використовуються при програмуванні мовою Java;
- оволодіння основами програмування мовою Java;
- знати основні ідеї і принципи виконання Java-програм віртуальною машиною Java.

ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати:

- ▲ основні ідеї і принципи виконання Java-програм віртуальною машиною Java;
- ▲ примітивні типи даних Java та їх використання; •
- ▲ оператори для роботи із даними в Java та способи керування обчисленнями в програмах на Java.
- ▲ реалізацію принципів об'єктно-орієнтованого підходу в Java;
- ▲ загальну структуру бібліотеки класів Java, основні алгоритми обробки текстової інформації, роботи потоками введення-виведення, датами та використання виключень;
- ▲ призначення утилітарних класів та способи їх використання.

Після вивчення дисципліни студенти повинні вміти:

- ▲ розробляти програми на Java в інтегрованому середовищі розробника;
- ▲ • виконувати компіляцію, налагодження та документування програмного коду;
- ▲ • проектувати класи із використанням об'єктно-орієнтованих технологій; •
- ▲ використовувати бібліотечні класи та методи при розробці програмного забезпечення.

Відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістра галузі знань 014 Середня освіта (освітня програма: Інформатика).вивчення дисципліни «Сучасні мови програмування (Java)» сприяє формуванню компетентностей та програмних результатів навчання :

Інтегральна компетентність:

ІК Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі й практичні проблеми у професійній діяльності у закладах освіти, що передбачає застосування теорій та методів педагогіки, психології, інформатики, проведення педагогічних досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності:

ЗК 5. Здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості.

Професійні (фахові) компетенції

ПК 2. Здатність моделювати зміст навчання інформатики відповідно до обов'язкових результатів навчання учнів; здатність добирати і використовувати сучасні та ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів; (предметно-методична компетентність).

ПК 3. Здатність проектувати осередки навчання, виховання і розвитку учнів; здатність проектувати дидактичні електронні ресурси і використовувати їх в освітньому процесі (проектувальна компетентність).

ПК 6. Здатність розуміти тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства, орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналізувати й оцінювати інформацію та оперувати нею у професійній діяльності, використовувати цифрові технології в освітньому процесі, зокрема для формування інформаційно-освітнього середовища (інформаційно-цифрова компетентність).

ПК 7. Здатність застосовувати наукові методи пізнання в освітньому процесі, використовувати інновації у професійній діяльності, застосовувати різноманітні підходи до розв'язання проблем у педагогічній діяльності (інноваційна компетентність).

ПК 8. Здатність до професійного розвитку впродовж життя, здійснення моніторингу власної педагогічної діяльності і визначення індивідуальних професійних потреб (рефлексивна компетентність).

Програмні результати навчання:

ПРН 5. Демонструє здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості.

ПРН 7. Демонструє вміння моделювати зміст навчання інформатики відповідно до обов'язкових результатів навчання учнів; володіє вміннями добирати і використовувати сучасні та ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів.

ПРН 8. Розуміє принципи та володіє методами проектування осередків навчання, виховання і розвитку учнів; демонструє уміння проектувати дидактичні електронні ресурси і використовувати їх в освітньому процесі

ПРН 11. Розуміє і визначає тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства, демонструє практичні вміння орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналізувати й оцінювати інформацію та оперувати нею у професійній діяльності, використовувати цифрові технології в освітньому процесі, зокрема для формування інформаційно-освітнього середовища.

ПРН 12 Демонструє теоретичні знання і практичні вміння щодо застосування наукових методів пізнання в освітньому процесі, використання інновації у професійній діяльності, застосування різноманітних підходів до розв'язання проблем у педагогічній діяльності.

ПРН 13. Розуміє необхідність професійного розвитку впродовж життя, демонструє вміння здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначення індивідуальних професійних потреб.

ПЛАН КУРСУ

Назва змістових модулів та тем	Лекц.	Практ (сем.)	Завдання для самостійної роботи
Змістовий модуль № 1. Основні концепції мови			
Тема № 1. “Вступ до Java, Встановлення Java JDK та IntelliJ IDEA”.	2	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: ▲ вивчити теоретичний матеріал залікового модуля; ▲ виконати та захистити індивідуальний варіант самостійної роботи; ▲ здійснити перевірку отриманих знань шляхом комп'ютерного тестування.
Тема №2. “Основні концепції мови. Виведення інформації. Змінні та типи даних і оператори, управління виконанням програми”.	2	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: ▲ вивчити теоретичний матеріал залікового модуля; ▲ виконати та захистити індивідуальний варіант самостійної роботи; ▲ здійснити перевірку отриманих знань шляхом комп'ютерного тестування.
Тема №3. “Умовні конструкції Java (if-else, switch-case)”.	2	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: ▲ вивчити теоретичний матеріал залікового модуля; ▲ виконати та захистити індивідуальний варіант самостійної роботи; ▲ здійснити перевірку отриманих знань шляхом комп'ютерного тестування.
Змістовий модуль № 2. Об'єктно-орієнтоване програмування			
Тема №4. “Цикли та оператори в Java (for, while, do-while)”.	2	4	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: ▲ вивчити теоретичний матеріал залікового модуля; ▲ виконати та захистити індивідуальний варіант самостійної роботи;

			<ul style="list-style-type: none"> ▲ здійснити перевірку отриманих знань шляхом комп'ютерного тестування.
Тема №5. “Функції у Java”.	4	2	<ul style="list-style-type: none"> 1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: <ul style="list-style-type: none"> ▲ вивчити теоретичний матеріал залікового модуля; ▲ виконати та захистити індивідуальний варіант самостійної роботи; ▲ здійснити перевірку отриманих знань шляхом комп'ютерного тестування.
Тема №6. “Створення класів та об'єктів”	2	2	<ul style="list-style-type: none"> 1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: <ul style="list-style-type: none"> ▲ вивчити теоретичний матеріал залікового модуля; ▲ виконати та захистити індивідуальний варіант самостійної роботи; ▲ здійснити перевірку отриманих знань шляхом комп'ютерного тестування.
Тема №7. “Інтерфейси в Java”.	2	2	<ul style="list-style-type: none"> 1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: <ul style="list-style-type: none"> ▲ вивчити теоретичний матеріал залікового модуля; ▲ виконати та захистити індивідуальний варіант самостійної роботи; здійснити перевірку отриманих знань шляхом комп'ютерного тестування.

ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни «Сучасні мови програмування (Java)» використовуються наступні види контролю:

1. Поточний контроль – здійснюється протягом семестру шляхом опитування на семінарських (практичних) заняттях, перевірки виконання тестових завдань, виконання практичних робіт, модульних контрольних робіт тощо. За змістом він включає перевірку ступеню засвоєння студентом навчального матеріалу, який охоплюється темою лекційного та семінарського заняття, уміння самостійно опрацьовувати навчально-методичну літературу, здатність осмислювати зміст теми, уміння публічно та письмово представити певний матеріал, а також виконання завдань самостійної роботи.

2. Підсумковий семестровий контроль – здійснюється у формі іспиту відповідно до графіка освітнього процесу.

Для оцінювання студентів використовується система накопичування балів. Згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу в КПУ» підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою з наступним переведенням у національну шкалу та шкалу ECTS.

Бали нараховуються за виконання практичних завдань, лабораторних робіт, контрольних (модульних) завдань, тестів.

Результати поточного модульного контролю здобувачів вищої освіти є складовими елементами підсумкової оцінки з дисципліни.

Оцінка рівня роботи студента протягом семестру під час навчальних занять та самостійної роботи здійснюється у межах 70 балів. Вага екзамену у підсумковій оцінці складає 30 балів.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО (СЕМЕСТРОВОГО) ОЦІНЮВАННЯ

Поточне оцінювання під час навчальних занять та самостійної роботи							Екзамен	Сума
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2					
ПМ1	ПМ2	ПМ3	ПМ4	ПМ5	ПМ6	ПМ7	30	100
10	10	10	10	10	10	10		

Шкала оцінювання: 100-бальна, національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
67-74	D		
60-66	E	задовільно	не зараховано з можливістю повторного складання
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein. Introduction to the algorithms. – The MIT Press, 2011. – 1180р.
2. Кузьменко І. В. "Програмування на Java" Освіта. 2021. 400с. ISBN: 978-966-667-008-5
3. Чалий К. Г. «Java. Професійне програмування» Вітчизняна книга. 2020. 450с. ISBN: 978-617-7400-91-1.
4. Федоренко Г.В. Java. Базовий курс. КНЕУ. 2019. 320с ISBN: 978-617-7482-62-7
5. Копитко М.Ф., Іванків К.С. Основи програмування мовою Java: Тексти лекцій. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2002. – 83 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. Офіційна документація Java. docs.oracle.com/javase/docs
2. Java Tutorials. oracle.com/java/technologies/javase/tutorials
3. Фесюнов В. Конспект лекцій по Java. <http://www.javable.com/tutorials/fesunov/>
4. Підручник з BlueJ (The Bluej Tutorial (Russian)), PDF, translated by Alexey Vasilchenko - <http://bluej.org/tutorial/tutorial-russian.pdf>
5. Форум. Питання та відповіді з програмування, в тому числі Java. stackoverflow.com
6. Курси від університетів та навчальних закладів coursera.org
7. Офіційна документація IntelliJ IDEA <https://www.jetbrains.com/idea/docs/>
8. Інтерактивні уроки та навчальні ресурси: <https://www.jetbrains.com/academy/>