

Силабус курсу:

МОДЕЛЮВАННЯ ТА СУПРОВОДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ



СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Ступінь вищої освіти:	бакалавр
Спеціальність:	126 «Інформаційні системи та технології»
Рік підготовки:	3
Семестр викладання:	осінній
Кількість кредитів ЄКТС:	7
Мова(-и) викладання:	українська
Вид семестрового контролю	екзамен

Автор курсу та лектор:

к.т.н., Ратов Денис Валентинович

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові
доцент кафедри програмування та математики
посада

ratov@snu.edu.ua

електронна адреса

+38-050-xxx-35-40

телефон

месенджер

316, 318 УК,
за розкладом

консультації

Викладач лабораторних занять:*

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

посада

електронна адреса

телефон

месенджер

консультації

Викладач практичних занять:*

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

посада

електронна адреса

телефон

месенджер

консультації

Анотація навчального курсу

Цілі вивчення курсу:

Сучасне інформаційне забезпечення корпорацій, холдингів будуватиметься з використанням інформаційних технологій. Корпоративна мережа холдингу об'єднує локальні мережі підрозділів. При побудові корпоративних інформаційних систем найбільш широко використовується архітектура «Клієнт-сервер». На її основі будуються розподілені інформаційні системи управління з сервером, що містять ресурс (базу даних), яким користуються багато робочих груп. Такий розвиток інформаційних систем забезпечує легкий доступ до інформації, акуму-

льованої в різних місцях, і входження її в інші інформаційні і керуючі системи.

Тому в даному курсі викладені основи створення взаємопов'язаних модулів інформаційної системи, на різних стадіях імплементації класів і алгоритмів якої, створюються частини системи.

В процесі навчання студенти опановують принципи і методологію розробки й моделювання компонентів інформаційної системи, навчаються ставити і вирішувати прикладні завдання з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, набувають практичних навичок розробки програмних додатків з використанням мови C# та Java, мови програмування серверних скриптів PHP.

Результати навчання:

Знати: основні алгоритми, патерни при моделюванні інформаційних систем в контексті мов: C#, Java, JavaScript, PHP.

Вміти: розробляти архітектуру, модулі та об'єкти інформаційних систем, у виді програмних додатків чи dll бібліотек, які динамічно завантажуються; організовувати мережеву взаємодію між компонентами систем.

Передумови до початку вивчення:

Вивчення даного курсу базується на матеріалах дисциплін «Програмування», «Алгоритми та структури даних», «WEB-програмування» та «Бази даних» підготовки бакалаврів за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології».

Мета курсу (набуті компетентності)

Мета курсу «моделювання інформаційних систем» – вивчення основ сучасних інформаційних систем і технологій, тенденцій їх розвитку, процесів перетворення інформації; підготовка студентів до застосування сучасних інформаційних систем, технологій, різних видів комп'ютерних засобів і оргтехніки в професійній діяльності; вивчення порядку функціонування мереж інформаційного обміну.

Вивчення дисципліни дасть змогу оволодіти майбутнім фахівцям технологією проектування як системою програмного вирішення послідовності проектних завдань, які включають завдання синтезу і завдання аналізу системи і її частин. Розглянуті технології спрямовані на підготовку майбутніх фахівців до автоматизованого вирішення прикладних задач й створення нових конкурентоспроможних інформаційних технологій та систем.

Студенти отримають практичні навички з розробки та налаштування функціонування в контексті мов C# та Java об'єктно-орієнтованих програмних компонентів, динамічно завантажувальних бібліотек, з реалізацією взаємодії з com-сервером та віддаленим web-сервером. Студенти також поглиблюють знання в області програмних прийомів конструювання об'єктів в сценаріях PHP, ознайомляться із засобами і прийомами програмування мовою SQL задля програмних запитів до бази даних MySQL.

Внаслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

1. Знання алгоритмів, патернів та структур даних при моделюванні інформаційних систем, методів представлення структур інформаційних систем, методів опису і аналізу інформаційних процесів і систем з використанням сучасних технологій програмування.
2. Уміння використання програмних засобів C# та Java при об'єктно-орієнтованому програмуванні структурних частин інформаційної системи: класів взаємодії з реєстром ОС, з com-сервером, web-сервером.
3. Уміння розробляти динамічні web-сторінки та моделювати призначений для користувача інтерфейс за допомогою Java, JavaScript, PHP.
4. Уміння створення й принципи організації баз даних MySQL на стороні сервера і написання серверних скриптів на мові PHP з можливістю забезпечення запитів до бази даних.

Структура курсу

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Загальні принципи моделювання систем. Програмна модель взаємодії з реєстром ОС на C#	2/0/4	Загальні поняття моделі та моделювання. Класифікація моделей. Моделювання компонентів. Імітаційне моделювання. Програмування класу, що взаємодіє з реєстром ОС.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання
2.	Загальні принципи побудови систем і мереж зв'язку. Розробка класу C# для аналізу файлів xml-структури	2/0/4	Концепція побудови систем і мереж зв'язку. Системи обміну даними. xml-одна з найпопулярніших технологій обміну даними. Розробка методів класу, що працюють з xml-файлами.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання
3.	Моделювання інформаційних систем з використанням типових технічних засобів. Програмна модель на C# взаємодії з com – сервером	2/0/6	Багатозадачна ОС Windows надає механізми підтримки взаємодії та обміну інформацією між різними програмами. Робота ОС Windows передбачає передачу та обробку повідомлень як між ОС і додатком, так і між додатками. Проектування класу, що взаємодіє з com-сервером пакета MS Office.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання
4.	Розробка на C# динамічної бібліотеки контролю авторизації додатка.	2/0/4	Програмне моделювання класу в рамках динамічної бібліотеки для здійснення авторизації додатка й організації взаємодії з сервером.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання
5.	Моделювання систем передачі інформації. Програмна модель клієнтської форми адміністрування з серверними скриптами php	2/0/6	Програмне моделювання клієнтської форми адміністрування. Серверні скрипти.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання
6.	Програмна модель взаємодії з web-сервером на Java	4/0/6	Ресурси xml і їх парсинг на Java. Отримання xml по мережі.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання
7.	Розробка класу Java для адміністрування додатку	4/0/4	WebView- елемент для рендерингу html-коду, який базується на движку WebKit. Використання WebView як Android-контейнера, для перегляду контенту з мережі інтернет.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання

Рекомендована література

1. Алексей Васильев Программирование на C# для начинающих, 2018. – 592 с.
2. Т.А. Павловская C# Программирование на языке высокого уровня, 2009. – 432 с.
3. Эндрю Стиллмен Изучаем C#, 2014. – 810 с.
4. Герберт Шилдт C# 4.0 Полное руководство, 2011. – 1056 с.
5. Пол Дейтел, Харви Дейтел Как программировать на Visual C#, 2014. – 857 с.
6. Петцольд Ч. Программирование в тональности C#, 2004. – 491 с.
7. Хейлсберг А. Язык программирования C#, 2012. – 773 с.
8. Рихтер Дж. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.5 на языке C#, 2013. – 895 с.
9. Сэмми Пьюривал Основы разработки веб-приложений, 2015. – 229 с.
10. Илья Кантор Современный учебник JavaScript, 2015. – 188 с.
11. Дэвид Флэнаган JavaScript. Подробное руководство, 2012. – 190 с.
12. Маккоу А. Веб-приложения на JavaScript, 2012. – 116 с.
13. Мэтт Зандстра PHP: Объекты, шаблоны и методики программирования, 2015. – 614 с.
14. Кристиан Дари, Эмилиан Баланеску PHP и MySQL. Создание интернет магазина, 2010. – 304 с.
15. Кевин Янк PHP и MySQL. От новичка к профессионалу, 2013. – 240 с.
16. Дэвид Скляр Изучаем PHP 7. Руководство по созданию интерактивных веб-сайтов, 2017. – 370 р.
17. Хуан Диего Гоше HTML5. Для профессионалов, 2013. – 722 р.
18. Стоян Стефанов JavaScript. Шаблоны, 2011. – 452 с.
19. Джон Резиг, Расс Фергюсон JavaScript для профессионалов, 2016. – 452 с.
20. Никольский А.П. JavaScript на примерах, 2017. – 372 с.

Методичне забезпечення

1. Текст лекцій з дисципліни.
2. Настанова для виконання завдань лабораторних занять.

Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання студент може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Участь в обговоренні	20
Індивідуальні завдання	50
Залік	30
Разом	100

Шкала оцінювання студентів

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
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Політика курсу

Плагіат та академічна доброчесність:

Дотримання академічної доброчесності студентами передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Порушенням академічної доброчесності вважається:

академічний плагіат - оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості) та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства;

самоплагіат - оприлюднення (частково або повністю) власних раніше опублікованих наукових результатів як нових наукових результатів;

фабрикація - вигадання даних чи фактів, що використовуються в

освітньому процесі або наукових дослідженнях;

фальсифікація - свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень;

списування - виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);

- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми.

Завдання і заняття:

Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище.

Поведінка в аудиторії:

На заняття студенти вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки.

Під час занять студенти:

- не вживають їжу та жувальну гумку;
- не залишають аудиторію без дозволу викладача;
- не заважають викладачу проводити заняття.

Під час контролю знань студенти:

- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;
- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);
- не заважають іншим;
- виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.