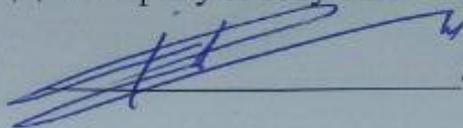


КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

МАГІСТР

Кафедра інформаційних технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан факультету АІТ

 / I.V. Pusan /

« 30 » 01 2019 року

НАВЧАЛЬНА РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

"Обов'язкові компоненти ОПП"

"Моделювання бізнес-процесів підприємств"

(назва навчальної дисципліни)

| шифр | назва спеціальності |
|------|--|
| 121 | Інженерія програмного забезпечення |
| | назва освітньо-наукової програми |
| | Розподілені програмні системи і технології |

Розробник(и):

Бородавка Є.В., д.т.н., професор

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)



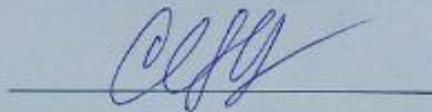
(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних технологій

протокол № 10 від "11" 02 2019 року

Завідувач кафедри

(підпис)



(Цюцюра С.В.)

(прізвище та ініціали)

Схвалено навчально-методичною комісією спеціальності (НМКС):

"Інженерія програмного забезпечення"

протокол № 4 від "23" 01 2019 року

Голова НМКС

(підпис)



(Цюцюра С.В.)

(прізвище та ініціали)

ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ 2019-2021 рр.

| шифр | Магістр ОПП | Форма навчання: | | | | | | | | | | Форма контролю | Семестр | Відмітка про погодження |
|------|------------------------------------|------------------|-------------|------------|--------------|-----------|--|--------------------------------------|----|----------|-----|----------------|----------|-------------------------------|
| | Назва спеціальності | Кредитів на сем. | Обсяг годин | | | | | Кількість індивідуальних робіт | | | | | | |
| | | | Всього | аудиторних | | | | | | | | | | |
| | | | | Разом | у тому числі | | | КП | КР | РГР | роб | | | |
| Л | Лр | Пз | | | | | | | | | | | | |
| 121 | Інженерія програмного забезпечення | 4,0 | 120 | 60 | 30 | 30 | | | | 1 | | Зал. | 1 | |

Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою курсу є придбання студентами теоретичних знань та практичних навиків в галузі інформаційних технологій, що застосовуються під час моделювання бізнес-процесів підприємств.

Компетенції здобувачів, що формуються в результаті засвоєння дисципліни

| | |
|---|---|
| Інтегральна компетентність (ІК) | Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми інженерії програмного забезпечення, що передбачає проведення досліджень з елементами наукової новизни та/або здійснення інновацій в умовах невизначеності вимог. |
| Загальні компетентності (ЗК) | <p>ЗК-2. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. Вміння сприймати стандартну розмовну мову на загальні та вузькоспеціальні теми, а також розуміння ключові моменти лекцій, переговорів, доповідей, презентацій та дискусій. Здатність приймати активну участь в бесідах та дискусіях на більшість тем в академічному або професійному контексті. Вміння видобувати інформацію, основні ідеї та точки зору з широкого діапазону наукових, навчальних та спеціалізованих інформаційних джерел, включаючи всесвітню мережу Інтернет.</p> <p>ЗК-4. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети, працювати в команді співробітників.</p> <p>ЗК-5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> |
| Фахові компетентності спеціальності (ФК) | <p>ФК-2. Здатність проектувати програмне забезпечення, включаючи проведення моделювання його архітектури, поведінки та процесів функціонування окремих підсистем і модулів.</p> <p>ФК-3. Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ФК-7. Здатність розробляти моделі компонентів розподілених інформаційних систем; володіти сучасними засобами моделювання і аналізу бізнес-</p> |

| | |
|--|---|
| | процесів. ФК-10. Здатність володіти методикою обґрунтування та вибору оптимальної ІТ-інфраструктури організації. |
| Програмні результати навчання | |
| За загальними та загально-професійними компетентностями (ПРН) | ПРН-3. Розробляти і оцінювати стратегії проектування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати прийняті проектні рішення з точки зору якості кінцевого програмного продукту. ПРН-11. Вміти застосовувати на практиці отриманні знання по моделюванню та управлінню ІТ-інфраструктурою організації. |

Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Моделювання бізнес-процесів підприємств

Змістовний модуль 1. Діалогові системи, інтерфейси, XML та UML

Тема 1. Діалогові системи. Класична трирівнева архітектура. Багаторівнева архітектура. Розгортання. Діалогові мови. Модель взаємодії користувача з комп'ютером.

Тема 2. Розробка інтерфейсу користувача. Як визначити модель користувача? Метафори. Сталість дизайну. Поради зі створення інтерфейсу.

Тема 3. Розширена мова розмітки. Призначення склад та властивості XML. Процесор XML. Правила оформлення XML-документів DTD для XML-документів. Модель програмування DOM. Модель програмування SAX.

Тема 4. Уніфікована мова моделювання. Призначення та склад UML. Види UML-діаграм та їх особливості. Інструментальні засоби для побудови UML-діаграм.

Змістовний модуль 2. Платформа .NET

Тема 1. Платформа .NET. Особливості архітектури .NET. Мова програмування C#. Мови програмування .NET. Середовище виконання .NET.

Тема 2. Вступ до ASP.NET. Сім стовпів ASP.NET. Розвиток ASP.NET. **Microsoft Visual Studio.** Знайомство з Visual Studio. Веб-сайти і веб-проекти. Створення веб-сайту без проекту. Проектування веб-сторінки. Інтегроване середовище розробки. Редактор коду. Модель коду.

Тема 3. Веб-форми. Обробка сторінок. Етапи обробки веб-форм. Сторінка як контейнер для елементів управління. Клас Page. **Серверні елементи управління.** Типи серверних елементів управління. Серверні елементи управління HTML. Веб-елементи управління. Базові класи веб-елементів управління. Спискові елементи управління. Елементи управління перевіркою достовірності вводу. Багатофункціональні елементи управління.

Тема 4. Застосунки ASP.NET. Модель за стосунку ASP.NET. Файл за

стосунку global.asax. Конфігурація ASP.NET. Компоненти .NET. Розширення конвеєра HTTP. **Керування станом.** Керування станом в ASP.NET. Стан подання. Передача інформації між сторінками. Cookie-набори. Стан сеансу. Стан за стосунку.

Тема 5. Основи ADO.NET. Архітектура ADO.NET. Клас Connection. Класи Command і DataReader. Транзакції. Код, незалежний від постачальника. **Компоненти для роботи з даними.** DataSet. Клас DataAdapter. Клас DataView. Елемент SqlDataSource. Елемент ObjectDataSource. Компонент GridView. Компонент ListView.

Тема 6. Кешування та асинхронні сторінки. Основи кешування ASP.NET. Кешування виведення. Кешування даних. Залежності кешу. Асинхронні сторінки. **Файли та потоки.** Робота з файловою системою. Читання та запис файлів за допомогою потоків. Сериалізація.

Тема 7. LINQ. Основи LINQ. LINQ to DataSet. LINQ to Entities. Елемент керування EntityDataSource. Використання елемента керування QueryExtender.

Тема 8. Робота з XML. Поточкова обробка XML. Обробка XML в пам'яті. Пошук в документі XML. Перевірка достовірності XML-файлів. XML і об'єкт DataSet із ADO.NET.

Тема 9. Користувацькі елементи керування. Основи користувацьких елементів керування. Додавання коду в користувацький елемент керування. Динамічне завантаження користувацьких елементів керування. Часткове кешування сторінок.

Тема 10. Навігація по веб-сайту. Сторінки з множинним відображенням. Мапи сайту. Відображення URL-адрес та маршрутизація. Елемент керування TreeView. Елемент управління Menu.

Тема 11. Графіка, GDI+ і створення діаграм. Елемент керування ImageMap. Малювання за допомогою GDI+. Вбудовування динамічної графіки у веб-сторінку. Використання елемента управління Chart.

Тема 12. Model-View-Controller (MVC). Вибір між MVC і веб-формами. Створення елементарного застосунку в MVC. Індивідуальне налаштування подання. Додавання елементів у модель. Перевірка достовірності даних.

Теми лабораторних робіт

| № | Назва теми |
|---|---|
| 1 | Оптимальний розподіл на 2 множини |
| 2 | Маршрут з мінімальною кількістю пересадок |
| 3 | Максимуми в заданій послідовності |
| 4 | Хеш рядка |
| 5 | Римське шифрування |

Методи контролю та оцінювання знань здобувачів Політика щодо академічної доброчесності

Тексти індивідуальних завдань (в т.ч. у разі, коли вони виконуються у формі презентацій або в інших формах) перевіряються на плагіат. Для цілей захисту індивідуального завдання оригінальність тексту має складати не менше 70%. Виключення становлять випадки зарахування публікацій здобувачів у матеріалах наукових конференціях та інших наукових збірниках, які вже пройшли перевірку на плагіат.

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку студента він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

Політика щодо відвідування

Здобувач, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу та надати до деканату факультету документ, який засвідчує ці причини.

Здобувач, який пропустив лекційне заняття, повинен законспектувати зміст цього заняття та продемонструвати конспект викладачу до складання заліку.

Здобувач, який пропустив практичне заняття, повинен законспектувати джерела, які були визначені викладачем як обов'язкові для конспектування, та продемонструвати конспект викладачу до складання заліку, а також виконати індивідуальне завдання, якщо його виконання було передбачене планом заняття.

За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Методи контролю

Основні форми участі здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, запитання до виступаючого, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх семінарських занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.

При оцінюванні рівня знань здобувача аналізу підлягають:

- характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність;
- якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність;
- ступінь сформованості уміння поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань;
- рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються;
- досвід творчої діяльності: уміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези;
- самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, уміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо).

Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями.

Індивідуальне завдання підлягає захисту здобувачем на заняттях, які призначаються додатково.

Індивідуальне завдання може бути виконане у різних формах. Зокрема, здобувачі можуть зробити його у вигляді реферату. Реферат повинен мати обсяг від 18 до 24 сторінок А4 тексту (кегель Times New Roman, шрифт 14, інтервал 1,5), включати план, структуру основної частини тексту відповідно до плану, висновки і список літератури, складений відповідно до ДСТУ 8302:2015. В рефераті можна також помістити словник базових понять до теми. Водночас індивідуальне завдання може бути виконане в інших формах, наприклад, у вигляді презентації у форматі Power Point. В цьому разі обсяг роботи визначається індивідуально – залежно від теми.

Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці кафедри.

Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях.

Текст індивідуального завдання подається викладачу не пізніше, ніж за місяць до початку залікової сесії. Заняття із захисту індивідуальних завдань призначаються не пізніше, ніж за 2 тижні до початку сесії. Викладач має право вимагати від здобувача доопрацювання індивідуального завдання, якщо воно не відповідає встановленим вимогам.

Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих семінарських занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою до підсумкової форми контролю – заліку. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків.

Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів.

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Участь в роботі впродовж семестру – 100.

Форма підсумкового контролю – залік.

Бали нараховуються за наступним співвідношенням:

- семінарські завдання 30% семестрової оцінки;
- індивідуальна робота 30 % семестрової оцінки;
- модульний: тестовий (заліковий) – 40 % семестрової оцінки.

Розподіл балів, які отримують здобувач

| Поточне оцінювання та семестровий контроль | | | Сума |
|--|-----------------------|------------------------|------|
| Змістовний модуль № 1 | Змістовний модуль № 2 | Індивідуальне завдання | |
| 25 | 25 | 50 | 100 |

Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою |
|--|-------------|---|
| 90 – 100 | A | Зараховано |
| 82-89 | B | |
| 74-81 | C | |
| 64-73 | D | |
| 60-63 | E | |
| 35-59 | FX | Не зараховано з можливістю повторного складання |
| <u>0-34</u> | F | Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

Умови допуску до підсумкового контролю

Здобувачу, який має підсумкову оцінку за дисципліну від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

Здобувач, який не здав та/або не захистив індивідуальне завдання, не допускається до складання заліку.

Здобувач, який не виконав вимог робочої програми по змістових модулях, не допускається до складання підсумкового контролю. В цьому разі він повинен виконати визначене викладачем додаткове завдання по змісту відповідних змістових модулів в період між основною та додатковою сесіями.

Здобувач має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розміщені на сайті КНУБА та зміст яких доводиться до здобувачів на початку вивчення дисципліни.

Методичне забезпечення

1. Моделювання бізнес-процесів підприємств. Методичні вказівки до виконання індивідуальних робіт. Укладач: Є.В. Бородавка. К.: КНУБА, 2018. – 12 с. (електоронна версія).

2. Моделювання бізнес-процесів підприємств. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт. Укладач: Є.В. Бородавка. К.: КНУБА, 2018. – 10 с. (електоронна версія).

Рекомендована література

1. Себеста Р.У. Основные концепции языков программирования. Пер. с англ. / Р.У. Себеста. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. – 672 с.

2. Мак-Дональд М. Microsoft ASP.NET 4 с примерами на С# 2010 для профессионалов. / М. Мак-Дональд, А. Фримен, М. Шпушта. – М.: «Вильямс», 2011. – 1418 с.

3. Сандерсон С. ASP.NET MVC Framework с примерами на С# для профессионалов. / С. Сандерсон. – М.: «Вильямс», 2010. – 560 с.

4. Троелсен Э. С# и платформа .NET Библиотека программиста / Э. Троелсен. – Спб.: «Питер», 2004. – 796 с.: ил.

Інформаційні ресурси

1. <http://library.knuba.edu.ua/>
2. <http://org2.knuba.edu.ua>