

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(повне найменування вищого навчального закладу)

Кафедра _____ програмних засобів _____

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Ректор (перший проректор)

_____ д.е.н. В.Г. Прушківський

“ _____ ” _____ 20__ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Архітектури та технології WEB-служб»

(код і назва навчальної дисципліни)

напрямок підготовки _____ 6.050103 _____ Програмна інженерія _____

(код і назва напрямку підготовки)

спеціальність _____ 121 Інженерія програмного забезпечення _____

(код і назва спеціальності)

спеціалізація _____ Програмне забезпечення систем _____

(назва спеціалізації)

інститут, факультет _____ Інститут інформатики та радіоелектроніки, ФКНТ _____

(назва інституту, факультету)

Робоча програма _____ "Архітектури та технології web-служб" _____ для студентів
(назва навчальної дисципліни)
за напрямом підготовки 6.050103 Програмна інженерія, спеціальністю 121 Інженерія
програмного забезпечення
„_____” _____, 20__ року- __ с.

_____ Степаненко О.О., доцент, к.т.н., доцент _____

Розробники: (вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри ПЗ _____

Протокол від. “_____” _____ 20__ року № _____

Завідувач кафедри _____ ПЗ _____

_____ (підпис) (_____ (Субботін С.О.)
(прізвище та ініціали)
“_____” _____ 20__ року

Схвалено методичною комісією вищого навчального закладу за напрямом підготовки
(спеціальністю) _____ 121 Інженерія програмного забезпечення _____
(код, назва)

Протокол від. “_____” _____ 20__ року № _____

“_____” _____ 20__ року Голова _____ (_____ (Касьян М.М.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 3	Галузь знань 12 Інформаційні технології	Нормативна	
	Напрямок підготовки 6.050103 "Програмна інженерія"		
Модулів – 1	Спеціальність (професійне спрямування): 121 Інженерія програмного забезпечення..	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		5-й	-
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ - _____ (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин - 90		9-й	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента - 6	Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр	Лекції	
		14 год.	-
		Практичні, семінарські	
		-	-
		Лабораторні	
		14 год.	-
		Самостійна робота	
		62 год.	-
		Індивідуальні завдання:	
		Вид контролю: екзамен	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 36% до 64%

для заочної форми навчання - 6% до 94%

2. МЕТА І ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета викладання дисципліни: ознайомлення студентів з найсучаснішими Internet-технологіями та архітектурами провідних ІТ-компаній світу, з новими стандартами й методами обробки інформації в Web-Просторі.

Завдання вивчення дисципліни:

- забезпечити ґрунтовне оволодіння студентами основними засобами і технологіями створення мережевих додатків та WEB-служб;
- розкрити значення мережевих технологій в загальній і професійній освіті людини, його вплив на науково-технічний і соціально-економічний розвиток суспільства;
- сформувати у студентів достатні знання, вміння та навички, необхідні для ефективного використання мережевих технологій, вивчення та використання WEB-служб в професійній діяльності.

Внаслідок вивчення дисципліни **студенти повинні:**

Мати уявлення:

- про основні методи та способи розробки нових перспективних програмних продуктів для широкого кола задач в середовищі Інтернет;
- про перспективи розвитку та використання сучасних мережевих та WEB-технологій для обробки інформації в корпоративних інформаційно-аналітичних системах;
- про мову розмітки гіпертекстових документів XML;
- про безпеку та надійність WEB-служб.

Знати:

- топологію Web-Простору й принципи навігації в просторі;
- роботу сучасних інформаційно-пошукових систем, принципи ранжирування документів Web-Простору - пошукова оптимізація (SEO);
- сучасні види архітектур та моделей WEB-служб;
- основні математичні моделі інформаційного пошуку в Web-Просторі;

Вміти:

- створювати Web-служби й сервіс-орієнтовані інформаційні системи (SOA) на основі WCF;
- володіти WEB-орієнтованими технологіями;

Мати навички:

- створювати HTTP клієнт-сервер на базі Java платформи;
- створювати і працювати з XML документами баз-даних інструментарію JAXP;

- створювати Web-Служби, розробляти ASP.NET або Windows-Додаток для підключення до служб.

Зв'язок з іншими дисциплінами

Курс базується на поняттях, що вивчаються в дисциплінах: "Об'єктно-орієнтоване програмування", "Операційні системи", "Бази даних", "Архітектура та проектування програмного забезпечення", "Безпека програм та даних". Отримані знання будуть використовуватися при вивченні дисциплін "Проектування інформаційних систем", "Крос-платформне програмування", дипломування.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Вступ до web-сервісів та їх архітектур.

Тема 1. Основи web сервісів та архітектур.

- Вступ до дисципліни.
- Мета і завдання дисципліни.
- Основні концепції та ідеї архітектур web-служб. Огляд існуючих технологій.

Тема 2. Web-служби в деталях.

- Знайомство з агентами та службами.
- Споживач-постачальник.
- Семантичний web-сервіс.

Тема 3. Архітектура web-служб.

- Три основні компоненти служб.
- Моделі та концепції.

Тема 4. Архітектурні моделі.

- Різновиди архітектурних моделей.
- Приклади та кодування.

Змістовий модуль 2. Технології web-служб.

Тема 5. Архітектурний стек технологій web-служб.

- Протоколи взаємозв'язку (HTTP, SMTP, FTP).
- Протоповідомлень (SOAP), опису (WSDL).
- Процеси.

Тема 6. Мови розміток та розробок.

- XML а також інші мови розмітки.
- Протокол простого доступу до об'єктів (SOAP).
- Web-сервісна мова опису (WSDL).

Тема 7. Менеджмент WEB-служб.

- Менеджмент web-служб.
- Відслідковування транзакцій web-служб.
- Надійність та безпека WEB-служб.
- Семантика Web-сервісу.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Характеристики малих та мобільних пристроїв та їх додатки.												
Тема 1. Основи web сервісів та архітектур..	8	2				6						
Тема 2. Web-служби в деталях.	14	2		2		10						
Тема 3. Архітектура web-служб.	10	2		2		6						
Тема 4. Архітектурні моделі.	14	2		4		8						
Разом за змістовим модулем 1	46	8		8		30						
Змістовий модуль 2. Технології web-служб.												
Тема 5. Архітектурний стек технологій web-служб.	14	2		2		10						
Тема 6. Мови розміток та розробок.	18	2		4		12						
Тема 7. Менеджмент WEB-служб.	12	2				10						
Разом за змістовим модулем 2	44	6		6		32						
Разом годин	90	14	-	14	-	62	-	-	-	-	-	-

5. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	-	-

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин

7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми (модуль 1 та 2)	Кількість годин
1	Лабораторна робота №1. Створення web – служб	6
2	Лабораторна робота № 2. Перевірка коментарів у блозі, інтегрована з базою даних, з використанням XML.	8
	Разом годин	14

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Топологія Web-Простору. Схований Web.	2
2	Що таке Java? Історія створення.	4
3	Семантичний Web, приклади його впровадження в ІПС.	6
4	Поняття SOA (Service Oriented Architecture).	6
5	WCF-Служби, їх хостинг і кінцеві точки.	6
6	Моделі та концепції web-служб.	10
7	Text Mining і його основні завдання для Web.	8
8	Поняття Web 2.0 і приклади його прояву.	8
9	Поняття SOA (Service Oriented Architecture).	6
10	Web-сервісна мова опису (WSDL).	6
	Разом годин	62

9. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Для студентів денної форми навчання – контрольна робота, тести.

Для студентів заочної форми навчання – контрольна робота.

10. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час викладання курсу використовуються наступні методи навчання:

- розповідь – для оповідної, описової форми розкриття навчального матеріалу;
- пояснення – для розкриття сутності певного явища, закону, процесу;
- бесіда – для усвідомлення за допомогою діалогу нових явищ, понять;
- ілюстрація – для розкриття предметів і процесів через їх символічне зображення (малюнки, схеми, графіки);
- практична робота – для використання набутих знань у розв'язанні практичних завдань;
- аналітичний метод – смислового або практичного розкладу цілого на частини з метою вивчення їх суттєвих ознак;
- індуктивний метод – для вивчення явищ від одиничного до загального;
- дедуктивний метод – для вивчення навчального матеріалу від загального до окремого, одиничного;
- проблемний виклад матеріалу – для створення проблемної ситуації.

11. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Для студентів денної форми навчання: усне опитування на лабораторних заняттях, аудиторна контрольна робота, тести.

Для студентів заочної форми навчання: захист контрольної роботи, розв'язання задачі, тестування.

12. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Кожен змістовний модуль оцінюється за 100-бальною шкалою.

Під час контролю враховуючи наступні види робіт:

- активність роботи студента на лабораторному занятті оцінюється до 100 балів кожне. Потім розраховується середнє число балів (Всього 5 лабораторних заняття по 100 балів = 500/5 балів);
- аудиторна контрольна робота, тести – до 40 балів.

Поточне тестування та самостійна робота							Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	30	100
10	10	10	10	10	10	10		

T1, T2 ... T7 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	
90 – 100	A	відмінно	90 – 100
85-89	B	добре	85-89
75-84	C		75-84
70-74	D		70-74
60-69	E	задовільно	60-69
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	35-59
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	1-34

13. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни “Архітектури та технології WEB додатків” для студентів напряму 6.050103 “Програмна інженерія” денної форми навчання /Уклад.: Степаненко О.О. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2016. – 35 с.
2. Методичні вказівки до проведення самостійної роботи та практичних занять з дисципліни “Архітектури та технології WEB-служб” для студентів напрямку 6.050103 “програмна інженерія” денної форми навчання (всіх форм навчання) /– Запоріжжя: ЗНТУ, 2016. – 23 с.
3. Конспект лекцій з дисципліни.

14. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Э. Ньюкомер “Вэб-сервисы: XML, WSDL, SOAP, UDDI.” Питер, 2003 – 256 с.
2. Дейтел Харви, Дейтел Пол, Сантри С.И. «Технологии программирования на Java Книга 3. Корпоративные системы, сервлеты, JSP, Web- сервисы», М.: Бином, 2003 – 672 с.
3. Леон Шкляр, Рич Розен «Архитектура веб-приложений», Эксмо: Высший уровень, 2011 – 640 с.
4. Ратшиллер Т., Геркен Т. «PHP4: разработка Web-приложений.» - СПб: Питер, 2001. - 384 с.
5. Томсон Л., Веллинг Л. «Разработка Web-приложений на PHP и MySQL.» - К.: "ДиаСофт", 2001. - 672 с.

Допоміжна

1. Thuraisingham Bh. Building Trustworthy Semantic Web / Bh. Thuraisingham. – Ny, Usa: Auerbach Publication, 2008. – 402 P.
2. Steve Graham, Doug Davis, Simeon Simeonov, Glen Daniels, Peter Brittenham, Yuichi Nakamura, Paul Fremantle, Dieter Koenig, Claudia Zentner. “Building Web Services with Java: Making Sense of XML, SOAP, WSDL, and UDDI” 2d edition, Sams, 2004. – 803 p.

15. Інформаційні ресурси

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ЕКЗАМЕН

1. Топологія Web-Простору. Схований Web.
2. Навігація в Web, портали.
3. Text Mining і його основні завдання для Web.
4. Семантичний Web, приклади його впровадження в ІПС.
5. Поняття Web 2.0 і приклади його прояву. Web-Служби і їхні протоколи.
6. Поняття SOA (Service Oriented Architecture).
7. WCF-Служби, їх хостинг і кінцеві точки.
8. Основні концепції та ідеї архітектур web-служб.
9. Архітектурний стек технологій web-служб: протоколи взаємозв'язку (HTTP).
10. Архітектурний стек технологій web-служб: протоколи взаємозв'язку (FTP).
11. Архітектурний стек технологій web-служб: протоколи взаємозв'язку (SMTP).
12. Моделі та концепції web-служб.
13. Протокол простого доступу до об'єктів (SOAP).
14. Web-сервісна мова опису (WSDL).
15. Семантика Web-сервісу.
16. Безпека та надійність при розробці та використанні web-служб.
17. Менеджмент web-служб.
18. Оцінка правильності роботи. Трасування транзакцій.