



Силабус навчальної дисципліни «Інженерія програмного забезпечення»

Спеціальність	123 «Комп'ютерна інженерія»
Освітня програма	«Комп'ютерна інженерія»
Освітній рівень	перший (бакалавр)
Статус дисципліни	обов'язкова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	4 курс, 7 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	4
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 20 год.
	Лабораторні - 28 год.
	Самостійна робота - 72 год.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Кафедра	Кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій і систем, ауд. 104Л, https://nupp.edu.ua/page/kafedra-kompyuternikh-ta-informatsiynikh-tekhnologiy-i-sistem.html
Викладач (-і)	Климко Олена Генріхівна, ст. викладач Гайтан Олена Миколаївна, ст. викладач
Контактна інформація викладача (-ів)	eklimko63@gmail.com itm.ogaytan@nupp.edu.ua
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	Аудиторія 104Л відповідно до графіку
Мета навчальної дисципліни – підготовка фахівців, здатних самостійно використовувати і впроваджувати технології комп'ютерної інженерії, необхідних для аналізу функціонування та проектування сучасного програмного забезпечення в цілому та його підсистем на архітектурному рівні.	
Передумови для навчання Попередньо опановані дисципліни: Програмування, Комп'ютерна логіка, Технології проектування комп'ютерних систем, Вступ в спеціальність.	



Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Вступ. Мета і задачі курсу. Основні поняття інженерії ПЗ. Основні поняття та проблеми розробки ПЗ. **Тема 2.** Життєвий цикл ПЗ; міжнародні стандарти життєвого циклу ПЗ. **Тема 3.** Моделі та методології розробки ПЗ. **Тема 4.** Аналіз, специфікація, верифікація та валідація вимог до ПЗ. Функціональні та нефункціональні вимоги. **Тема 5.** Проектування архітектури ПЗ. **Тема 6.** Шаблони проектування ПЗ. **Тема 7.** Методології моделювання SADT, IDEF, DFD, ELM, OOAD. Мови моделювання. **Тема 8.** Інформаційне моделювання. Діаграми сутність- зв'язок, класів. **Тема 9.** Поведінкове моделювання. Діаграми станів, діяльності, взаємодії, послідовності, часові. **Тема 10.** Функціональне моделювання. **Тема 11.** Моделювання потоків даних. **Тема 12.** Засоби автоматизації моделювання (ERWin, BPWin, Enterprise Architect та інші). **Тема 13.** Задачі управління проектами. Трикутник обмежень **Тема 14.** Управління ресурсами. Планування графіку виконання проекту. **Тема 15.** Управління ризиками програмного проекту. **Тема 16.** Управління конфігураціями та змінами. **Тема 17.** Організація роботи проектною командою. Ролі та зони відповідальності учасників команди. **Тема 18.** Якість ПЗ; метрики і стандарти якості ПЗ. **Тема 19.** Верифікація та валідація ПЗ. **Тема 20.** Тестування ПЗ. **Тема 21.** Інтегровані середовища розробки ПЗ. **Тема 22.** Системи управління проектами (Redmine, JIRA).

Сторінка курсу на платформі Moodle

Розміщено: робоча програма дисципліни, методичні вказівки до лабораторних робіт, методичні вказівки до самостійної роботи, методичні рекомендації до виконання курсової роботи, матеріали лекцій, пояснення та завдання до лабораторних робіт, завдання та пояснення до виконання курсової роботи.
<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=1071>

Рекомендовані джерела

Базова

1. Лавріщева К.М. Програмна інженерія. Підручник / К.М.Лавріщева. – К. – 2008. – 319 с.
2. Основи комп'ютерного моделювання економічної діяльності: навчальний посібник / Л.Л. Тарангул, С.Д. Мамченко, Б.Д. Пацай. – Ірпінь: Національний університет ДПС України, 2011. – 272 с.
3. Кучеров Д. П. Інженерія програмного забезпечення: навч. посібник / Д. П. Кучеров, Є. Б. Артамонов. – К. : НАУ, 2017. – 388 с.
4. Мінухін С. В. Методи і моделі проектування на основі сучасних CASE-засобів. Навчальний посібник / С. В. Мінухін, О. М. Беседовський, С. В. Знахур. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2008. – 272 с.
5. Швиданенко Г.О., Приходько Л.М. Оптимізація бізнес-процесів: навч. посіб. / Г.О. Швиданенко, Л.М. Приходько. – К.: КНЕУ, 2012. – 487 с.
6. Тестування програмного забезпечення. навч. посіб. / А.С.Авраменко, В.С.Авраменко, Г.В.Косенюк – Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2017. – 284 с.
7. Табунщик Г.В. Проектування та моделювання програмного забезпечення сучасних інформаційних систем / Г. В. Табунщик, Т.І. Каплієнко, О.А. Петрова – Запоріжжя : Дике Поле, 2016. – 250 с.

Допоміжна

8. Martin J., McClure C. Structured Techniques: The Basis for CASE. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1988.
9. Mazza C., Fairclough J., Melton B. Software Engineering Standards. N.Y.: Prentice Hall, 1994.
10. Software Engineering: A Practioner's Approach. 3 ed. by ed. R.S. Pressman. N.Y.: McGraw Hill, 1992.
11. Pfleeger S.L. Software Engineering. Theory and practice. – Printice Hall: Upper Saddenle River, New Jersey, 1998.– 576 p.



Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 50 балів, за результатами підсумкового контролю 50 балів; (для допуску до екзамену необхідно мати не менше 25 балів поточної успішності);

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі дисципліни.

Накопичування балів з навчальної дисципліни

(вказати лише ті види робіт, за які передбачено нарахування балів)

Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Індивідуальна робота (підготовка рефератів, виступи на студентській/загальноуніверситетській наукових конференціях, написання наукової статті або тез виступу, підготовка й участь у конкурсі студентських наукових робіт)	5
Виконання лабораторних робіт	45
Екзамен	50
Максимальна кількість балів	100

Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	
60 - 63	E	задовільно
35 - 59	FX	
1 - 34	F	незадовільно

Політики навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і лабораторних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до лабораторних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на лабораторних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни (<https://dist.nupp.edu.ua/mod/resource/view.php?id=167986>).