



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «КОНСТРУЮВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»
Освітня програма «Інженерія програмного забезпечення»
Рік навчання 3, семестр 6
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська

Лектор курсу

Бородкін Георгій Олексійович, ст. викладач ([портфоліо](#))

Контактна інформація
лектора (e-mail)

Кафедра комп'ютерних наук,
навчальний корпус 15, к. 236, 237,
тел.: (044) 527-87-23
E-mail: g-borodkin@it.nubip.edu.ua

Сторінка курсу в elearn

<https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=2686>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення курсу «Конструювання програмного забезпечення» є формування бази теоретичних знань та умінь щодо сучасних методів та засобів конструювання програмних систем.

Завдання дисципліни «Конструювання програмного забезпечення» - надати студентам знання в сфері реалізації задач автоматизації обробки інформації, автоматизації керування об'єктами, в тому числі, сільськогосподарськими, за допомогою комп'ютерної техніки. Такі знання майбутній спеціаліст зможе застосовувати як при подальшому навчанні, так і після отримання вищої освіти у своїй професійній діяльності.

У даній дисципліні висвітлюються питання, які виникають під час конструювання програмного забезпечення та процесів, пов'язаних із ним. У курсі розглянуто базові підходи до конструювання, різні способи керування ним та практичні аспекти, що виникають у процесі конструювання програмного забезпечення. Також увага приділяється проектуванню за допомогою «шаблонів проектування» та UML, як засобу їх візуального подання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни у студентів формуються наступні компетентності:

Загальні компетентності:

ЗК05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

ФК14. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.

ФК17. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.

ФК23. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.

ФК25. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.

Формування цих компетентностей забезпечує досягнення наступних **програмних**

результатів:

ПР03. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.

ПР04. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.

ПР06. Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.

ПР08. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.

ПР09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.

ПР12. Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.

ПР17. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
Модуль 1 - Загальні відомості про конструювання програмного забезпечення				
Тема 1. Вступ до дисципліни «Конструювання програмного забезпечення»	2/2	Ознайомитись з призначенням та основними задачами дисципліни	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	10
Тема 2. Введення в конструювання програмного забезпечення	2/2	Знати ключові принципи та інструменти конструювання ПЗ	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	10
Тема 3. Загальні підходи до проектування програмних систем	2/2	Знати моделі та методику проектування об'єктно-орієнтованих програмних систем.	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	10
Тема 4. Техніка моделювання архітектури ПЗ	2/2	Знати ключові сценарії проектування	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	10
Тема 5. Концепції сервіс-орієнтованої архітектури ПЗ	2/2	Знати концепції сервіс-орієнтованої архітектури ПЗ	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	10
Тема 6. RESTful та SOAP Web-сервіси	2/2	Опанувати системи обміну повідомленнями.	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	10

Тема	Години (лекції/лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
Тема 7. Документування архітектури ПЗ	2/2	Опанувати технологію пошарового представлення архітектури	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	10
Модульний контроль №1			Тестування в ЕНК, виконання завдань	30
Всього за модуль 1				100
Модуль 2 - Керування конструюванням програмного забезпечення				
Тема 8. Методи об'єктного аналізу і моделювання	2/2	Опанувати методи об'єктного аналізу і моделювання	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	10
Тема 9. Рівнева організація прикладу	2/2	Опанувати технологію рівневої організації прикладу	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	10
Тема 10. Дизайн рівня представлення	2/2	Опанувати технологію дизайну рівня представлення	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	10
Тема 11. Дизайн рівня бізнес- логіки	2/2	Опанувати технологію дизайну рівня бізнес-логіки	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	10
Тема 12. Дизайн рівня даних	2/2	Опанувати технологію дизайну рівня даних	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	10
Тема 13. Дизайн рівня сервісів	2/2	Опанувати технологію дизайну рівня сервісів	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	10
Тема 14. Інтерфейси, взаємодія, еволюція	2/2	Ознайомитись з принципами створення інтерфейсів	Здача лабораторної роботи. Опитування	10

Тема	Години (лекції/лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
програм і даних			теоретичного матеріалу.	
Тема 15. Моделі якості та надійності програмних систем	2/2	Ознайомитись з моделями та метриками якості	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	10
Модульний контроль №2			Тестування в ЕНК, виконання завдань	20
Всього за модуль 2				100
Всього за семестр				70
Іспит			Підсумковий тест і виконання практичного завдання	30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедайлнів та перескладання:	Терміни виконання робіт визначені в ЕНК. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	Заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	незараховано