



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «УПРАВЛІННЯ ПРОГРАМНИМИ ПРОЄКТАМИ»

Ступінь вищої освіти - Магістр

Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»

Освітня програма «Програмне забезпечення інформаційних систем»

Рік навчання 1, семестр 1

Форма навчання денна

Кількість кредитів ЄКТС 4

Мова викладання українська

Лектор курсу

Густера Олег Михайлович, к.е.н. ([портфоліо](#))

Контактна інформація
лектора (e-mail)

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

Сторінка курсу в eLearn

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1453>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Метою дисципліни є отримання студентами теоретичних знань та практичних навиків з методології управління проєктів програмного забезпечення.

Метою викладання навчальної дисципліни є підготовка спеціалістів які здатні якісно та ефективно використовувати сучасні інструменти управління програмними проєктами.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є навчитись:

- формулювати, аналізувати та синтезувати рішення науково-практичних проблем;
- розробляти, обґрунтовувати і приймати ефективні рішення з питань спільної розробки програмних продуктів;
- обирати ефективні методи управління спільною розробкою цифровим продуктом, обґрунтовувати пропонувані рішення на основі релевантних даних та наукових і прикладних досліджень;
- приймати ефективні рішення за невизначених умов і вимог, що потребують застосування нових підходів, методів та інструментарію соціально-економічних досліджень;
- застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення в управлінні спільною розробкою програмних продуктів;
- обґрунтовувати управлінські рішення;
- оцінювати можливі ризики, соціально-економічні наслідки управлінських рішень;
- здатність застосовувати принципи та методи економіко-математичного моделювання економічних процесів в умовах цифрової економіки.

Вивчення дисципліни «Управління програмними проєктами» сприяє формуванню у студентів наступних компетентностей.

Загальні компетентності:

ЗК2. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.

ЗК4. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності), у тому числі, з експертами природоохоронної галузі.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК1. Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення, насамперед, пов'язаних з природоохоронною галуззю.

СК2. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проєкти у сфері інженерії програмного забезпечення.

СК3. Здатність проєктувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів.

СК6. Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проєктними ресурсами у сфері інженерії програмного забезпечення, які пов'язані у першу чергу з природоохоронною галуззю.

СК9. Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен показати певні програмні результати навчання, а саме:

РН 5. Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення.

РН 6. Розробляти і оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проєктних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.

РН 9. Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення.

РН 10. Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проєктування програмного забезпечення.

РН 11. Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення.

РН 12. Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики.

РН 13. Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
Модуль 1 - Структура проєкту та функції менеджменту в управлінні проєктами програмного забезпечення				
Тема 1. Мережеве планування в управлінні програмним и проєктами	2/4	Вміти будувати та розраховувати часові параметри проєкту використанням моделей мережевого планування. Розрахунок на мережному графіку часових параметрів подій проєкту: ранній і пізній термін звершення події, резерв події.	Здача лабораторної роботи. Вивчення теоретичного матеріалу.	5
Тема 2. Метод критичного шляху в управлінні програмними проєктами	2/4	Вміти визначати критичний шлях проєкту за мережевою моделлю. Практичне використання результатів розрахунку критичного шляху в оптимізації мережевої моделі проєкту.	Здача лабораторної роботи. Вивчення теоретичного матеріалу.	5

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
Тема 3. Оптимізація мережевої моделі проекту за критерієм «Мінімум виконавців»	2/4	Вміти будувати графіки прив'язки і завантаження за допомогою комп'ютерних програм. Використання комп'ютерної програми для зменшення чисельності виконавців, одночасно зайнятих на роботах мережевої моделі проекту, до необхідного рівня.	Здача лабораторної роботи. Вивчення теоретичного матеріалу.	5
Тема 4. Оптимізація мережевої моделі проекту за критерієм "час-витрати"	2/2	Вміти визначати мінімально можливу тривалість виконання проекту з урахуванням заданого обмеження на грошові кошти, відображення отриманого рішення на графіку витрат. Врахування змінних та постійних витрат в моделі мережевої оптимізації. Побудування графіку прямих, непрямих і загальних витрат для проведеної оптимізації.	Здача лабораторної роботи. Вивчення теоретичного матеріалу.	5
Тема 5. Використання лінійного програмування в управлінні програмними проектами	2/2	Вміти використовувати методи лінійного програмування для побудування оптимізаційної задачі на максимізацію прибутку та мінімізацію витрат. Формулювання задачі лінійного програмування. Визначення цільової функції та обмежень задачі лінійного програмування. Використання комп'ютерних програм для вирішення задачі лінійного програмування.	Здача лабораторної роботи. Вивчення теоретичного матеріалу.	5
Самостійна робота				10
Модульний контроль №1	0/2		Тестування в ЕНК	10
Всього 1 модуль				45

Модуль 2 - Управління основними характеристиками проєкту				
Тема 6. Методологія управління ІТ проєктами. Класичні моделі та їх застосування в сучасних умовах	2/-	Знати що таке сучасні класичні моделі управління в сучасних програмних проєктах. Знати основні характеристики класичних моделей та їх переваги.	Вивчення теоретичного матеріалу.	
Тема 7. Класичне управління проєктами Waterfall	2/-	Знати переваги та сфери застосування класичного управління проєктами Waterfall у галузі розробки програмного забезпечення. Використання класичного управління проєктами Waterfall для монолітних проєктів та мікросервісів.	Вивчення теоретичного матеріалу.	
Тема 8. Гнучкі методології управління проєктами Agile Scrum	2/-	Знати основні поняття та характеристики гнучких методологій управління проєктами та особливості їх використання в сучасних програмних проєктах.	Вивчення теоретичного матеріалу.	
Тема 9. Методи управління проєктами Lean, Kanban, Six Sigma, PRINCE2	2/-	Знати основні поняття та характеристики методологій управління проєктами Lean, Kanban, Six Sigma, PRINCE2	Вивчення теоретичного матеріалу.	
Тема 10. Оцінка ефективності реалізації проєкту з використанням фінансово-економічного аналізу	2/4	Вміння виконувати вартісну оцінку програмного проєкту. Розробка бюджету витрат. Визначення основних фінансових показників ефективності реалізації проєкту.	Здача лабораторної роботи. Вивчення теоретичного матеріалу.	5
Самостійна робота				10
Модульний контроль №2	0/2		Тестування в ЕНК	10
Всього 2 модуль				25
Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
Всього навчальна робота				70
Іспит			Підсумковий тест, виконання практичних завдань	30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів 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 пристроїв). 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

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Катренко Анатолій Васильович *Управління IT-проектами: підручник / МОН України.* – Львів: Новий Світ - 2000, 2013. – Кн. 1: Стандарти, моделі та методи управління проектами. – 550 с.– (Комп'ютинг)
2. Збараська Лариса Олександрівна, Рижиков В'ячеслав Сергійович, Єрфорт Ірина Юріївна, Єрфорт Ольга Юріївна. *Управління проектами: навчальний посібник/ МОН.* – Київ: Центр учбової літератури, 2008. – 168 с.
3. Тарасюк Галина Миколаївна *Управління проектами: навчальний посібник/ МОН – 2-е вид.* – Київ: Каравела, 2006. – 320 с.: ил.
4. Батенко Людмила Павлівна, Загородніх Олександр Анатолійович, Ліщинська Вікторія Валеріївна *Управління проектами: навчальний посібник.* – Київ: КНЕУ, 2004. – 232 с.
Додаткова
5. Березін О. В. *Управління проектами: навч. посіб. / О.В. Березін, М.Г. Безпарточний.* - Суми : Університетська книга, 2014. - 271 с.
6. Ноздріна Л. В. *Управління проектами: навч. посіб.: теорет. матеріал, метод. вказівки та завдання до викон. лаб. занять і самот. роботи студентів / Лариса Ноздріна, Валентина Ящук, Орест Полотай; Укоопспілка, Львів. комерц. акад. - Львів: СПОЛОМ, 2014. - 304 с*
7. Петренко Н. О. *Управління проектами: навч. посіб. / Н. О. Петренко, Л. О. Кустріч, М. О. Гоменюк.* – К. : «Центр учбової літератури», 2015. – 244 с
8. Верба В. А. *Проектний аналіз: підруч. / В. А. Верба, О. А. Загородніх.* – К.: КНЕУ, 2000. – 322 с.