

Міністерство освіти і науки України
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет математики та інформатики
Кафедра диференціальних рівнянь і прикладної математики

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ОПТИМАЛЬНЕ КЕРУВАННЯ ПРОЄКТАМИ

Рівень вищої освіти: Другий (магістерський)

Освітня програма: Прикладна математика

Спеціальність: 113 Прикладна математика

Галузь знань: 11 Математика та статистика

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол №1 від 31 серпня 2023 р.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Компетентності
5. Результати навчання
6. Організація навчання курсу
7. Система оцінювання курсу
8. Політика курсу
9. Рекомендована література

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Назва дисципліни	Оптимальне керування проєктами
Викладач(-і)	Мазуренко В.В.
Контактний телефон	(03422)596027
E-mail	viktor.mazurenko@pnu.edu.ua
Профайл	mazurenko.pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Лекції та практичні заняття
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС / 180 год.
Посилання на сайт дистанційного навчання	classroom.google.com/c/NTQyMzkzMDE2OTZa
Консультації	Впродовж семестру згідно з графіком консультацій

2. АНОТАЦІЯ ДО КУРСУ

Чому все більше компаній, які орієнтуються на створення принципово нових продуктів або послуг, стають проєктно-орієнтованими? Що таке життєвий цикл проєкту і які загальні підходи до планування, структуризації і контролю проєктів? Хто такий проєктний менеджер і якими навиками він має володіти? Як визначити критичні роботи і критичний термін реалізації проєкту? Коли виникає потреба оптимізації проєкту за критеріями час-ресурси-вартість? Чому важливими є вміння керувати ризиками і якістю проєктів? На ці і багато інших питань магістри спеціальності 113 Прикладна математика отримають відповіді у курсі «Оптимальне керування проєктами».

3. МЕТА І ЦІЛІ КУРСУ

Ознайомити студентів з основами проєктного менеджменту, методами календарного планування проєктів та керування їх ресурсами, ризиками і якістю, Agile-технологіями гнучкої розробки програмного забезпечення в ІТ-проєктах. Сформувати у них «системне» і «командне» мислення та розуміння важливості прийняття ефективних рішень при реалізації ІТ-проєктів.

4. КОМПЕТЕНТНОСТІ

Відповідно до освітньо-професійної програми «Прикладна математика» для другого (магістерського) рівня вищої освіти:

- ЗК-3.** Здатність працювати як автономно, так і у складі наукового, зокрема, інтернаціонального, колективу фахівців з усвідомленням відповідальності за результати роботи.
- ФК-12.** Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інформаційних технологій і прикладної математики.

5. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

- РН-11.** Комплексно володіти основними методами розробки програмного забезпечення, основ управління проектами розробки програмного забезпечення, основ забезпечення контролю якості програмного забезпечення.

6. ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ КУРСУ

Обсяг курсу	
Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	10
Практичні	20
Самостійна робота	60

Ознаки курсу				
Спеціальність	Рівень освіти	Курс (рік навчання)	Семестр	Нормативна/вибіркова
113 Прикладна математика	Магістр	1 ^{ий}	2 ^{ий}	нормативна

Тема, план	Форма заняття	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
<p>Основи проєктного менеджменту</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні поняття і класифікація проєктів - розробка програмного забезпечення (ПЗ) як приклад ІТ-проєкту - життєвий цикл ІТ-проєкту: поняття, етапи (стадії), моделі, учасники - загальні підходи до планування, структуризації і контролю проєктів - інформаційні технології у керуванні проєктами 	лекція	Опрацювати матеріал лекції з рекомендованою літературою, 2 ауд. год., 4 год. с. р.	–	1 ^{ий} тиждень
<p>Календарне планування проєкту</p> <ul style="list-style-type: none"> - мережева модель проєкту, правила побудови - метод критичного шляху (СРМ): часові параметри подій і робіт, резерви часу, критичний шлях і критичний термін реалізації проєкту - діаграма Ганта проєкту - поняття ризику для проєкту і методи керування ризиками - метод оцінки і перегляду програми (PERT): оцінка тривалості робіт за умов невизначеності, ймовірності вчасного завершення проєкту - розробка календарного плану проєкту 	лекція	Опрацювати матеріал лекції з рекомендованою літературою, 2 ауд. год., 4 год. с. р.	–	2 ^{ий} тиждень
<p>Календарне планування проєкту методом СРМ</p>	практичне	Будувати мережеву модель, розраховувати часові параметри, визначати критичний шлях і термін завершення проєкту 4 ауд. год, 4 год. с. р.	5	3 ^{ий} – 4 ^{ий} тижні

Календарне планування проєкту методом PERT	практичне	Оцінювати тривалість робіт за умов невизначеності, розраховувати часові параметри, визначати критичний шлях і термін завершення проєкту 2 ауд. год, 4 год. с. р.	4	5 ^{ий} тиждень
Ресурсне забезпечення проєкту - побудова ресурсного профілю проєкту - команда проєкту: розвиток і керування - оптимізація проєкту за критерієм «час–ресурси», методи розподілення ресурсів і згладжування ресурсного профілю - вартість і бюджет проєкту - оптимізація проєкту за критерієм «час–витрати»	лекція	Опрацювати матеріал лекції з рекомендованою літературою, 2 ауд. год., 4 год. с. р.	–	6 ^{ий} тиждень
Оптимізація проєкту за критерієм «час-ресурси»	практичне	Будувати діаграму Ганта і ресурсний профіль, згладжувати ресурсний профіль 2 ауд. год, 4 год. с. р.	4	7 ^{ий} тиждень
Оптимізація проєкту за критерієм «час-витрати»	практичне	Будувати і аналізувати графік залежності «час-витрати» 2 ауд. год, 4 год. с. р.	4	8 ^{ий} тиждень
Agile-технології керування IT-проєктами - Agile-маніфест розробки ПЗ - огляд Agile-технологій (DSDM, XP, FDD, OpenUP, Scrum, Lean, Kanban) та окремих інструментів для їх реалізації (Worksection, Teamwork, AtlassianJira, Wrike та ін.) - керування проєктами по гнучкій методології Agile	лекція	Опрацювати матеріал лекції з рекомендованою літературою, 2 ауд. год., 4 год. с. р.	–	9 ^{ий} тиждень

- технологія Scrum - технологія Kanban - інструмент JiraSoftware.				
Розробка проєкту засобами ProjectLibre, I	практичне	Виконати календарне планування і ресурсне забезпечення проєкту, 4 ауд. год, 4 год. с. р.	4	10 ^{ий} – 11 ^{ий} тижні
Керування якістю проєкту - поняття якості проєкту - концепція керування якістю проєкту - методи планування якості проєкту - контроль якості проєкту	лекція	Опрацювати матеріал лекції з рекомендованою літературою, 2 ауд. год., 4 год. с. р.	–	12 ^{ий} тиждень
Розробка проєкту засобами ProjectLibre, II	практичне	Виконати оптимізацію проєкту за критерієм «час-ресурси-витрати», 4 ауд. год, 4 год. с. р.	4	13 ^{ий} – 14 ^{ий} тижні
Тематичний контроль	контрольна робота	Підготовка до к. р., 6 год. с. р. Індивідуальні завдання, 2 ауд. год.	25	15 ^{ий} тиждень
Підсумковий контроль	залік	Підготовка до заліку, 10 год. с. р. Індивідуальні завдання, 2 ауд. год	50	16 ^{ий} тиждень

7. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ КУРСУ

Загальна система оцінювання	Підсумкова оцінка з дисципліни у відповідному семестрі є сумою оцінок за кожен з таких видів робіт: аудиторна робота (активна робота на практичних заняттях), самостійна робота (домашні роботи і опрацювання окремих тем), тематичний контроль (контрольна робота), залік. Підсумкова оцінка визначається відповідно до поданої нижче таблиці оцінювання за різними шкалами (100-бальна, ECTS, національна).
Аудиторна і самостійна робота	Максимальна оцінка за активну і змістовну участь у розв'язуванні задач оптимального керування проєктами на практичних заняттях, домашні роботи та опрацювання окремих тем становить 25 балів.
Тематичний контроль	Кожен варіант індивідуальних завдань контрольної роботи містить одне комплексне завдання, яке стосується календарного планування проєкту та його оптимізації. Максимальна оцінка за контрольну роботу становить 25 балів.
Умови допуску до підсумкового контролю	Загальна кількість балів за аудиторну і самостійну роботу та поточний контроль становить не менше 25 балів.
Підсумковий контроль (залік)	Максимальна оцінка за залік становить 50 балів.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
80 – 89	B	добре	
70 – 79	C		
60 – 69	D	задовільно	
50 – 59	E		
26 – 49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-25	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ

(відповідно до Положення про організацію освітнього процесу)

– **«відмінно»** – здобувач освіти міцно засвоїв теоретичний матеріал, глибоко і всебічно знає зміст навчальної дисципліни, основні положення рекомендованої літератури, логічно мислить і будує відповідь, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок;

– **«добре»** – здобувач освіти добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного матеріалу або при аналізі практичного матеріалу;

– **«задовільно»** – здобувач освіти в основному опанував теоретичними знаннями навчальної дисципліни, орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають невпевненість або відсутність стабільних знань; відповідаючи на запитання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою діяльністю;

– **«незадовільно»** – здобувач освіти не опанував навчальний матеріал дисципліни, не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

8. ПОЛІТИКА КУРСУ

Академічна доброчесність	Важливим є надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності та посилання на джерела інформації у разі використання ідей, відомостей, розробок. Плагіат та інші види академічної недоброчесності не принесуть користі, тому є недоречними та контролюються відповідно до Положення
Пропуски занять (відпрацювання)	Наслідком періодичних пропусків є самостійне опрацювання навчального матеріалу з можливим консультуванням у викладача відповідно до графіка консультацій. Наслідком систематичних пропусків є додаткові види самостійної роботи, які контролюються на передбачених у графіку навчального процесу тижнях контролю самостійної роботи
Виконання завдань пізніше встановленого терміну	Приводить до втрати частини балів, запланованих у системі оцінюванні навчальної дисципліни (усі види навчальної роботи важливо виконувати належним чином і вчасно, щоб зберігати загальний темп курсу, котрий сприяє ефективному засвоєнню матеріалу без шкоди здоров'ю)
Невідповідна поведінка під час заняття	Приводить до відсторонення від заняття
Додаткові бали	До 5 балів за активність, комунікативність, креативність, наполегливість, самостійність при вивченні дисципліни
Неформальна освіта	Можливість повного або часткового зарахування результатів неформальної освіти відповідно до Положення

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Катренко А. В. Управління IT-проектами. Кн. 1 : Стандарти, моделі та методи управління проектами. – 2-ге вид. – Львів: Новий світ – 2000, 2019. – 550 с.
2. Довгань Л. Є., Мохонько Г.А., Малик І.П. Управління проектами. Навчальний посібник. – К.: КПІ, 2017. – 429 с.
3. Піхлер Р. Agile продукт-менеджмент за допомогою Scrum. Створення продуктів, що подобаються клієнтам. – Харків: Фабула, 2020 – 128 с.
4. Приймак В. Управління проектами. Навчальний посібник. – К.: КНУТШ, 2017. – 464 с.
5. Строкань О. В., Мірошниченко М. Ю. Управління IT-проектами: лабораторний практикум. – Мелітополь: ВПЦ «Люкс», 2020. – 135с.
6. Добровська Л.М., Аверьянова О.В. Управління IT-проектами в Microsoft Project: Комп'ютерний практикум. – К.: КПІ, 2020. – 152 с.

Викладач В.Мазуренко