

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”
Фізико-математичний факультет

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан фізико-математичного факультету

_____ В.В.Ванін
« ____ » _____ 2016 р.

_____ В.В.Ванін
« ____ » _____ 2017 р.

**БІНОМІАЛЬНІ МОДЕЛІ ФІНАНСОВИХ РИЗИКІВ
ТЕМИ КУРСОВИХ РОБІТ**

**підготовки спеціалістів
спеціалізації «Страхова та фінансова математика»
спеціальності 111 «Математика»**

Ухвалено методичною комісією
Фізико-математичного факультету
протокол від 24.06.2016 р. № 5
Голова методичної комісії

_____ Н.В. Рева
« ____ » _____ 2016 р.

Київ – 2016

З метою

- оцінки якості засвоєння матеріалу дисципліни
- ознайомлення з сучасними математичними дослідженнями у галузі теорії фінансів
- розширення знань, отриманих під час викладання дисципліни
- ознайомлення з досвідом викладання матеріалу у провідному університеті США – Масачусетському технологічному інституті

студенти виконують курсові роботи.

1. Отримання тем

1. Кожен студент обирає одну з тем, наведених нижче.
2. Кожна тема супроводжується посиланням на відео лекцію в МТІ з курсу *“Розділи сучасної математики з застосуваннями у теорії фінансів”*, яку читає один з запрошених спеціалістів-практиків

2. Виконання курсової роботи

1. На базі матеріалу прослуханої лекції студент готує комп'ютерну презентацію
2. Вітається включення в презентацію аудіо або відео матеріалів, графічних файлів тощо, які пояснюють матеріал презентації
3. Вітається включення в презентацію самостійно знайденого матеріалу, який відноситься до теми, але не представлений у відповідній лекції
4. Текстовий матеріал презентації готується у стандартному вигляді звіту про курсову роботу

3. захист курсової роботи

1. захист курсової роботи відбувається публічно з демонстрацією презентації
2. Оцінювання курсової роботи здійснюється на підставі презентації, звіту про курсову роботу та усного іспиту після закінчення презентації

3. Теми курсових робіт

1. Регресійний аналіз 1

https://ocw.mit.edu/courses/mathematics/18-s096-topics-in-mathematics-with-applications-in-finance-fall-2013/case-studies/MIT18_S096F13_CaseStudy1.pdf

2. Регресійний аналіз 2

https://ocw.mit.edu/courses/mathematics/18-s096-topics-in-mathematics-with-applications-in-finance-fall-2013/case-studies/MIT18_S096F13_CaseStudy2.pdf

3. Часові ряди

https://ocw.mit.edu/courses/mathematics/18-s096-topics-in-mathematics-with-applications-in-finance-fall-2013/case-studies/MIT18_S096F13_CaseStudy3.pdf

4. Моделювання волатильності

https://ocw.mit.edu/courses/mathematics/18-s096-topics-in-mathematics-with-applications-in-finance-fall-2013/case-studies/MIT18_S096F13_CaseStudy4.pdf

5. Багатовимірні часові часи

https://ocw.mit.edu/courses/mathematics/18-s096-topics-in-mathematics-with-applications-in-finance-fall-2013/case-studies/MIT18_S096F13_CaseStudy5.pdf

6. Моделі портфельних інвестицій

https://ocw.mit.edu/courses/mathematics/18-s096-topics-in-mathematics-with-applications-in-finance-fall-2013/case-studies/MIT18_S096F13_CaseStudy6.pdf

7. Моделі факторного аналізу

https://ocw.mit.edu/courses/mathematics/18-s096-topics-in-mathematics-with-applications-in-finance-fall-2013/case-studies/MIT18_S096F13_CaseStudy7.pdf

8. VAR моделі

<https://ocw.mit.edu/courses/mathematics/18-s096-topics-in-mathematics-with-applications-in-finance-fall-2013/video-lectures/lecture-7-value-at-risk-var-models/>

9. Моделі волатильності

<https://ocw.mit.edu/courses/mathematics/18-s096-topics-in-mathematics-with-applications-in-finance-fall-2013/video-lectures/lecture-9-volatility-modeling/>

10. Регуляризоване ціноутворення та моделі ризику

<https://ocw.mit.edu/courses/mathematics/18-s096-topics-in-mathematics-with-applications-in-finance-fall-2013/video-lectures/lecture-10-regularized-pricing-and-risk-models/>

11. Моделі ціноутворення товарів

<https://ocw.mit.edu/courses/mathematics/18-s096-topics-in-mathematics-with-applications-in-finance-fall-2013/video-lectures/lecture-13-commodity-models/>

12. Хеджування Quanto-кредитів

<https://ocw.mit.edu/courses/mathematics/18-s096-topics-in-mathematics-with-applications-in-finance-fall-2013/video-lectures/lecture-23-quanto-credit-hedging/>

13. Моделі HJM для відсоткових ставок та кредитів

<https://ocw.mit.edu/courses/mathematics/18-s096-topics-in-mathematics-with-applications-in-finance-fall-2013/video-lectures/lecture-24-hjm-model-for-interest-rates-and-credit/>

14. Теорема відновлення Росса

<https://ocw.mit.edu/courses/mathematics/18-s096-topics-in-mathematics-with-applications-in-finance-fall-2013/video-lectures/lecture-25-ross-recovery-theorem/>

15. Вступ до теорії кредитних ризиків

<https://ocw.mit.edu/courses/mathematics/18-s096-topics-in-mathematics-with-applications-in-finance-fall-2013/video-lectures/>