

СУ “Климент Охридски” ФМИ

Софтуерни Технологии – Бакалаври, 2 курс

Икономика на SW инженерство (Software Economics)

Владимир Лилев MSc, PhD

Project Management Professional (PMP)

Икономика на SW инженерство

- Създаването и реализацията на софтуер е един непрекъснат инвестиционен процес, при който разработчиците и менажерите непрекъснато вземат решения за инвестиции на ценни ресурси като: време, пари, интелектуални усилия и др.
- Основната цел на икономиката на софтуерното инженерство е да се получи максимална добавена стойност от тези инвестиции в полза на всички участници в процеса.

Цел на курса

- Програмата на курса е насочена към получаването на основни знания в областта за икономиката на софтуерното инженерство и е база за усвояване на модерните методи и подходи за нейното прилагане.

Икономика на софтуерното инженерство

- “ Софтуерната икономика е тази област която търси **сериозни подобрения** в софтуерния дизайн и софтуерното инженерство чрез прилагане на **икономическа логика** към проблемите свързани с **продукта, процеса, програмата, портфолиото** от проекти и **политиката на фирмата или организацията**”

NT272 ИКОНОМИКА НА СОФТУЕРНОТО ИНЖЕНЕРСТВО

Учебна програма

- *Част 1*
- Икономика на софтуера и софтуерното инженерство. Необходимост от оценка на стойността и разходите.
- Икономика на проекта – проект, основни понятия и принципи. Оценка на стойността и разходите в проекта - жизнен цикъл на проекта и жизнен цикъл на разработка на продукта/услугата или системата. Къде в жизнения цикъл започва оценката?

Учебна програма

- Инициализация на проекта и избор на оптимално решение. Финансови и нефинансови критерии за оценка на стойността на проекта и разходите.
- Икономически методи за анализ на проекта: Сегашни стойности на парите (NPV) и (PV). Други икономически методи за оценка на възвращаемостта на проекта (IRR, Payback)
- Оценка и планиране на обхвата и структурата на проекта (WBS). Оценка и планиране на ресурси, разходи и бюджет.

Учебна програма

- Дефиниция на разходите. Видове разходи. Мерни единици за оценка на разходите. Подходи и методи за оценка.
- **Междинен тест**
- *Част 2 (създадена от Пламен Петков MSc, PMP)*
- Основи на модела COSOMO – метрика и дефиниции. Варианти на модела COSOMO.
- Описание на модела COSOMO, ограничения на метода. Пример за оценка на софтуер с модела COSOMO
- Основи на модела за функционални точки (FP) – метрика и дефиниции. Описание на модела.
- Оценка с FP на разработка на софтуер – примери за оценки
- **Тест в края на курса**

Литература

- Barry W. Boehm, Software Engineering Economics (Prentice-Hall Advances in Computing Science & Technology Series)
- Barry W. Boehm, Ellis Horowitz, Ray Madachy, Donald Reifer, Bradford K. Clark, Bert Steece, A. Winsor Brown, Sunita Chulani, Chris Abts, Software Cost Estimation with Cocomo II (with CD-ROM)
- Pamela T. Geriner, Thomas R. Gullledge and W.P. Hutzler, *"Software Engineering Economics and Declining Budgets"*, Springer-Verlag, 01 May, 1994, ISBN: 0387578080
- Steve Tockey, Return on Software, Maximizing the Return on Your Software Investment
0321228758 (Hardback) Aug 2004, 656 pages
- [Boehm and Sullivan, "Software Economics: A Roadmap"](#) in Finkelstein, ed., The Future of Software Engineering, 2000 International Conference on Software Engineering, Limerick, Ireland, 2000.
- [Making the Software Business Case: Improvement by the Numbers](#) by Donald J. Reifer (Paperback - September 5, 2001)
- [Estimating Software Costs \(Software Development Series\)](#) by Capers Jones, T. Capers Jones
- Controlling Software Projects: Management, Measurement, and Estimates [FACSIMILE] by T. De Marco

Литература

- **“Подходи и методи за реализация на софтуерни системи”, © 2010**
Силвия Илиева, Владимир Лилов, Илина Манова, ISBN 978-954-07-2999-2, Университетско издателство „Св. Климент Охридски“

Втора част: Управление на проекти

- **Глава 7.** Основи на управлението на проекти
 - 7.4 Проект, характеристики и ограничители
 - 7.6 Жизнен цикъл
- **Глава 8.** Инициализация и планиране
 - 8.1.1 Идентификация на оптималното решение
 - 8.2.2 Обхват и структура на работата по проекта
- **Глава 12.** Съвременни подходи, методи и интегрирана среда за управление на проекти (УП)
 - 12.2.2 Оценка на работата в проекти, програми и портфолио от проекти

Изисквания и Оценяване

Изисквания

- Присъствие на лекциите – силно препоръчително
- Активно участие в решаване на практическите примери по време на лекциите
- Задължително участие на междинния и крайния тест на курса

Оценяване

- А. От тестовете по време на курса (на база на средна оценка за освобождаване от изпит)
- Крайна оценка – реализира се от текущото оценяване по начина посочен по горе (А) **ИЛИ чрез явяване на изпит в края на курса**

Структура на курса

- Лекции – онлайн, чрез платформата Мудъл на СУ/ФМИ
- Комуникации – основно чрез платформата Мудъл и on line срещи и комуникации чрез Zoom
- Тестове – онлайн чрез мудъл, 2 теста, междинен и краен, след всеки цикъл от лекции
- Изпит – онлайн чрез мудъл, върху целия лекционен материал