



המכללה האקדמית להנדסה ירושלים The Jerusalem College of Engineering (JCE)

המחלקה להנדסת תוכנה
הנדסת תוכנה (קורס מס' 10014)
סמסטר ב' תשע"ג 2013
סילבוס הקורס

מתכונת הקורס:

הרצאה: ד"ר ראובן יגל, משרד 106, שעת קבלה לפני ההרצאה בתיאום, מייל robi@post.jce.ac.il
תרגיל: מר אסף וינרב, שעות קבלה בתיאום, מייל assafwe@post.jce.ac.il
מייל הגשות: jce.se.2013b@gmail.com
הרצאה: 3 שעות, תרגיל: שעה אחת, סה"כ 3.5 נ"ז
שעות ומיקום – ראו במערכת ידיעון
מאגר חומרי הקורס: <https://github.com/jce-il/se-class>
פורום והודעות הקורס בפיאצה (אפשר להירשם עצמאית באמצעות מייל של המכללה או בפניה אלינו – ניתן לשנות אח"כ בהגדרות למייל המועדף עליכם. [אפליקציה](#))

- דרכי התקשרות - עדיפות הפנייה בסדר יורד:
- השתתפות ושאלות בהרצאה ובתרגיל ☺
- קריאת חומרי הקורס וההגדרות, התייעצות עם חברים, חיפוש, דיון והעלאת שאלות בפורום
- מייל
- שעות קבלה
- ידיעון ☹

מטרות הקורס:

הבנת הבעיות והפתרונות המרכזיים של תחום הנדסת התוכנה. פיתוח ראייה מערכתית והיכרות עם תהליכים, שיטות עבודה וכלים בתעשייה. לימוד והתנסות בבניית פרויקט תוכנה משמעותי תוך כדי רכישת כישורים כגון עבודת צוות. הכנה לפרויקט הגמר. להפוך למהנדסי תוכנה מקצועיים!

מבנה הקורס:

פרויקט קבוצתי – לפי שלבים שיוצגו במהלך הקורס, סקרים ופגישות תכנון עבור הפרויקט (חלקם בזמן ההרצאה או התרגיל, חובת נוכחות לנציגי הצוות המציג)
חומר תיאורטי ויישומי – דיון, הכנה לשלבי הפרויקט השונים, סיכום כיתתי(?)
משימות אישיות וקריאה - סדנאות, תרגילים קצרים ומשימות קריאה להכנה להרצאה והרחבה
תרגיל – לימוד נושאים טכניים, השלמת סקרים ומשימות התקדמות בפרויקט
מבחן מסכם

תכנית הקורס (כפוף לשינויים):

- מבוא
 - מוטיבציה להנדסת תוכנה
 - תהליכים מודלים ותקנים לפיתוח תוכנה
 - פתוח תוכנה אדפטיבי - Agile
- תקשורת ותכנון
 - התנעת וניהול פרויקט
 - עבודת צוות
 - עבודה עם לקוח, כתיבת מפרטים
 - הערכות וניתוח סיכונים, סקרים, משוברים ותכנונים
- ניתוח\מידול\תיכון\בדיקות



המכללה האקדמית להנדסה ירושלים The Jerusalem College of Engineering (JCE)

- ניתוח דרישות (SRS, User stories, Use cases)
- תיכון (מונחה עצמים), ארכיטקטורה, ממשקים, SDS
- מימוש
 - עקרונות קידוד, תבניות תיכון (Design Patterns)
 - פיתוח מונחה בדיקות, חווית משתמש, סקרי קוד
- כלים ושיטות
 - כלי CASE, ניהול תצורה - בקרת קוד (VCS), בדיקות, שילוב מתמיד (CI/CD), שחלוף - Refactoring ועוד
- מרצה אורח מהתעשייה (בד"כ)
- נושאים נוספים: הפצה, תיעוד, תחזוקה, זכויות יוצרים, קוד פתוח ועוד

קורסים קשורים:

קורסי תכנות, תיכון מונחה עצמים, מפרטים פורמליים לתיאור מערכות, פרויקט גמר ועוד (ראו ידיעון)

חובות וציונים:

- פרויקט - 65%, עבודת צוות, הציון מורכב משלבים שונים שיימסרו במהלך הקורס באתר ויכללו: הצעת פרויקט, מפרט דרישות, מפרט תיכון וסבבי פיתוח/מימוש. בכל שלב יפורטו התאריכים לביצוע (בד"כ לפי יום ההרצאה/התרגיל הבא) ומרכיבי הציון השונים כגון: מימוש, קיום פגישות, משוברים, עבודה עם לקוחות.
- אופציה: הערכת עמיתים, מדד הצלחה חיצוני שיפורסם, כ-10% מציון הפרויקט
- משימות אישיות - 5% מציון הפרויקט
- מבחן - 35% - חובת מעבר
- משימות קריאה והשתתפות - בונס 5 נק' לציון הבחינה (אין הגשה באיחור)

נהלי הגשה: יש להקפיד על ההנחיות להגשה כפי שיתפרסמו במהלך הקורס (חריגה מהמבנה עלולה להוביל לפסילת ההגשה).
משימות פרויקט יוגשו בצורת הודעה למייל עם מסמכים מצורפים וקישורים כמפורט בכל תרגיל.
כותרת ההודעה (subject) תהיה בפורמט:

Project submission #<X>, <Stage> <ProjectName>

משימות קריאה יש לצרף מסמך docx/pdf עם פונט סטנדרטי בגודל 14. כותרת ההודעה תהיה בפורמט:

Reading submission #X, Name:<YourFullName>, ID:<YourId>

משימות אישיות כנ"ל עם כותרת המתחילה ב- **Personal**.

איחורים: לו"ז ההגשות עמוס למדי ולכן אין איחורים למעט סיבות מוצדקות על פי נהלי המכללה ותיאום מראש עם צוות הקורס.
יושרה: שימוש לא ראוי בחומרים של אחרים יטופל בהתאם. אין להפעיל קבלני משנה בפרויקט.



המכללה האקדמית להנדסה ירושלים **The Jerusalem College of Engineering (JCE)**

חומרי עזר:

אין ספר קורס רשמי. הקורס מבוסס בחלקים רבים על המקורות הבאים:

General/Classical Course Textbooks:

- Pressman R. S., "Software Engineering – A Practitioner's Approach", 7e, McGraw-Hill, 2009.
- Sommerville I., "Software Engineering", 9e, Addison Wesley, 2011.
- Laplante P. A., "What Every Engineer Should Know about Software Engineering", CRC, 2003.
- Jalote P., "A Concise Introduction to Software Engineering", Springer, 2008.

Software Engineering:

- McConnell S., "Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction", 2e, Microsoft Press, 2004.
- McConnell S., "Rapid Development: Taming Wild Software Schedules", Microsoft Press, 1996.
- McConnell S., "Software Project Survival Guide", Microsoft Press, 1997.
- Hunt A. and Thomas D., "The Pragmatic Programmer: From Journeyman to Master", Addison-Wesley, 1999.
- Rasmusson J., "Agile Samurai", The Pragmatic Bookshelf, 2010.
- Martin R. C., "Agile Software Development, Principles, Patterns, and Practices", Prentice Hall, 2002 (also a C# version).
- Kniberg H., "Scrum and XP from the Trenches", Lulu.com, 2007.
- Sink E., "Version Control by Example", 2011.
- Fairley R. Y., "Managing and Leading Software Projects", 2009. ([ebook library: student/student1!!](#))
- Freeman S. and Pryce N., "Growing Object-Oriented Software, Guided by Tests", Addison-Wesley Professional, 2009.
- Metz S., "Practical Object-Oriented Design in Ruby An Agile Primer", Addison-Wesley Professional, 2012.

Background:

- Fowler M., "UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language", 3e, Addison-Wesley, 2003.
- Berkun S., "Making Things Happen: Mastering Project Management 2nd ed.", Microsoft Press, 2010.
- Gamma E. et. al., "Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software", Addison-Wesley, 1994.
- DeMarco T. and Lister T., "Peopleware", 2e, Dorset House, 1999.
- Brooks F. P., "The Mythical Man-Month: Essays on Software Engineering", 2e, Addison-Wesley, 1995.

ספרים וקישורים נוספים בסיכומי ההרצאות ובאתר.
בהנאה ובהצלחה