



متدولوژی‌های ایجاد نرم‌افزار

Software Development Methodologies

طراح درس: رامان رامسین

مقطع: کارشناسی ارشد گرایش: نرم افزار واحد: ۳ پیش نیاز: -

کلیات

هدف این درس، آشنا کردن دانشجویان کارشناسی ارشد و دکترا با متدولوژی‌های ایجاد نرم‌افزار و مفاهیم و اصول مرتبط است. دانشجویان ضمن آشنایی با متدولوژی‌های مطرح، با روشهای تحلیل و ارزیابی متدولوژی‌ها، الگوها/پادالگوها و متامدل‌های فرایند ایجاد نرم‌افزار، و روش‌های مهندسی متدولوژی آشنا می‌شوند. این درس از نظر ساختار و محتوا متناظر با درس متدها می‌باشد که از طرف انستیتو مهندسی نرم‌افزار (SEI) پیشنهاد شده و از دروس اصلی کارشناسی ارشد مهندسی نرم‌افزار (MSE) در دانشگاه Carnegie Mellon است.

با توجه به اینکه در حال حاضر مشی شیء‌گرا در بین متدولوژی‌ها مبنای غالب است، ساختار و محتوای فعلی درس عمدتاً بر متدولوژی‌های شیء‌گرا تمرکز دارد.

ریز مواد

۱. مقدمه - معرفی تاریخچه تکاملی متدولوژی‌های شیء‌گرا و معیارهای ارزیابی مربوطه (۲ جلسه - مدت هر جلسه، نود دقیقه است)
۲. معرفی تحلیلی متدولوژی Fusion - بررسی نموده‌های بارز مشی شیء‌گرا (۲ جلسه)
۳. معرفی اجمالی متدولوژی‌های شاخص نسل‌های اول و دوم - متدولوژی‌های OMT, Booch, RDD, و OOSE (۳ جلسه)
۴. معرفی تحلیلی متدولوژی‌های نسل سوم - متدولوژی‌های OPM, RUP, USDP, EUP, FOOM, و TSP-PSP (۷ جلسه)
۵. معرفی تحلیلی متدولوژی‌ها و چارچوب‌های چابک - متدولوژی‌های XP, AUP, Crystal, FDD, DSDM, Scrum, و DAD (۹ جلسه)
۶. الگوها و پاد الگوهای فرایند ایجاد نرم‌افزار (۳ جلسه)
۷. متامدل‌های فرایند ایجاد نرم‌افزار (۱ جلسه)
۸. روش‌های مهندسی متدولوژی (۳ جلسه)

آزمون - تمرین - گزارش پژوهشی

- آزمون: آزمون‌های میان ترم و پایان ترم (۶۰٪ کل نمره)
- تمرین: سه تمرین پژوهشی؛ تمرینات در طول نیمسال تحویل داده می‌شوند. (۲۵٪ کل نمره)
- یک تمرین عملی مهندسی متدولوژی با ابزار EPFC. (۱۵٪ کل نمره)

مراجع اصلی

- Ambler, S.W., Nalbone, J., and Vizdos, M.J. 2005. *The Enterprise Unified Process: Extending the Rational Unified Process*. Prentice-Hall.
- Cockburn, A. 2006. *Agile Software Development: The Cooperative Game*, 2nd ed. Addison-Wesley.

- Shoval, P. 2007. *Functional and Object Oriented Analysis and Design: An Integrated Methodology*. Idea Group Publishing.
- OMG. 2008. *Software and Systems Process Engineering Metamodel Specification (v2.0)*. OMG, Available online at: <http://www.omg.org/spec/SPEM/2.0/>.
- Ramsin, R., and Paige, R.F. 2008. Process-centered review of object-oriented software development methodologies. *ACM Computing Surveys* 40, 1, Article 3, 1-89.
- Rubin, K.S. 2012. *Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process*. Addison-Wesley.
- Ambler, S.W., Lines, M. 2012. *Disciplined Agile Delivery: A Practitioner's Guide to Agile Software Delivery in the Enterprise*. IBM Press.
- Henderson-Sellers, B., Ralyté, J., Agerfalk, P.J., and Rossi, M. 2014. *Situational Method Engineering*. Springer-Verlag.
- Agile Business Consortium. 2014. *The DSDM Agile Project Framework Handbook*. DSDM Consortium.