



Software Development Methodologies

طراح درس: رامان رامسین

مقطع: تحصیلات تکمیلی	گرایش: نرم‌افزار
نوع درس: زیرگرایش مهندسی نرم‌افزار	واحد: ۳
هم‌نیاز: -	پیش‌نیاز: -

اهداف درس

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 شی‌اگرا در بین متدولوژی‌ها مبنای غالب است، ساختار و محتوای فعلی درس عمدتاً بر متدولوژی‌های شی‌اگرا تمرکز دارد.

ریز مواد

۱. مقدمه - معرفی سیلابس، مفاهیم و تاریخچه تکاملی متدولوژی‌های شی‌اگرا (۳ جلسه - مدت هر جلسه، نود دقیقه است)
۲. معیارهای تحلیل و ارزیابی متدولوژی‌ها (۳ جلسه)
۳. معرفی تحلیلی متدولوژی‌های نسل سوم - متدولوژی‌های RUP، USDP، EUP و (۷ جلسه)
۴. معرفی تحلیلی متدولوژی‌های چابک - متدولوژی‌های Scrum، XP، Crystal، FDD، DSDM و DAD (۱۴ جلسه)
۵. روش‌های مهندسی متدولوژی (۱ جلسه)
۶. الگوها و پادالگوهای فرایند ایجاد نرم‌افزار (۲ جلسه)
۷. متامدل‌های فرایند ایجاد نرم‌افزار (۱ جلسه)

ارزیابی

- آزمون: آزمون‌های میان‌ترم و پایان‌ترم (۶۰ درصد نمره)
- تمرین پژوهشی: دو تمرین که در طول نیمسال تحویل داده می‌شوند (۲۰ درصد نمره).
- تمرین عملی: یک تمرین مهندسی متدولوژی با ابزار (۲۰ درصد نمره + ۱۰ درصد امتیاز مثبت)

مراجع اصلی

- Arlow, J. and Neustadt, I. 2005. *UML 2 and the Unified Process: Practical Object-Oriented Analysis and Design, 2nd ed.* Addison-Wesley.
- 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.
- 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.

- Neill, C.J., Laplante, P.A., and DeFranco, J.F. 2012. *Antipatterns: Managing Software Organizations and People*. CRC Press.
- Rubin, K.S. 2012. *Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process*. Addison-Wesley.
- 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.
- Ambler, S.W. and Lines, M. 2020. *Choose Your WoW: A Disciplined Agile Delivery Handbook for Optimizing Your Way of Working*. Project Management Institute.