



متدولوژیهای ایجاد نرم افزار

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 نرم افزار و مفاهیم و اصول مرتبط است. دانشجویان ضمن آشنایی با متدولوژیهای مطرح، با روشهای تحلیل و ارزیابی متدولوژیها، الگوها/پاداگوها و متامدل‌های فرایند ایجاد نرم افزار، و روشهای مهندسی متدولوژی آشنا می شوند. این درس از نظر ساختار و محتوا متناظر با درس متدها می باشد که از طرف انستیتو مهندسی نرم افزار (SEI) پیشنهاد شده و از دروس اصلی کارشناسی ارشد مهندسی نرم افزار (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, Coad-Yourdon, OOSE, BON, و Hodge-Mock (۳ جلسه)
۴. معرفی تحلیلی متدولوژیهای نسل سوم - متدولوژیهای OPM, Catalysis, UML-Components, RUP/USDP, EUP, OPEN, و FOOM (۷ جلسه)
۵. معرفی تحلیلی متدولوژیهای چابک - متدولوژیهای XP, Scrum, DSDM, ASD, dX, Crystal, و FDD (۷ جلسه)
۶. معماری و ایجاد نرم افزار به روش مبتنی بر مدل - MDA و MDD (۲ جلسه)
۷. الگوها و پاداگوهای فرایند ایجاد نرم افزار (۲ جلسه)
۸. متامدل‌های فرایند ایجاد نرم افزار (۱ جلسه)
۹. روشهای مهندسی متدولوژی - تحلیل و طراحی (۲ جلسه)
۱۰. مطالعه عمیقتر متدولوژیهای Catalysis و FDD (۲ جلسه)

تمرین - آزمون - مقاله - سمینار

- آزمون: آزمونهای میان ترم و پایان ترم (۶۰٪ کل نمره)
- تمرین: چهار یا پنج تمرین پژوهشی که در طول نیمسال تحویل داده می شوند. (۲۰٪ کل نمره)
- مقاله و سمینار پژوهشی: موضوع مقاله قبل از آزمون پایان نیمسال تعیین میشود. دانشجو کار پژوهش را با کمک استاد درس آغاز کرده و پس از انجام کار، نتیجه پژوهش را به صورت سمینار ارائه میدهد. نتایج باید نهایتاً در قالب یک مقاله پژوهشی تهیه و تحویل داده شوند. (۲۰٪ کل نمره)

- AMBLER, S. W., NALBONE, J., AND VIZDOS, M. J. 2005. *The Enterprise Unified Process: Extending the Rational Unified Process*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- BOOCH, G., MAKSIMCHUK, R. A., ENGEL, M. W., YOUNG, B. J., CONALLEN, J., AND HOUSTON, K. A. 2007. *Object-Oriented Analysis and Design with Applications*, 3rd ed. Addison Wesley, Reading, MA.
- COCKBURN, A. 2006. *Agile Software Development: The Cooperative Game*, 2nd ed. Addison-Wesley, Reading, MA.
- GRAHAM, I. 2001. *Object-oriented Methods: Principles and Practice*, 3rd ed. Addison-Wesley, Reading, MA.
- OMG 2002. *Software Process Engineering Metamodel Specification (v1.0)*. Object Management Group (OMG). Available online at <http://www.omg.org/technology/documents/formal/spem.htm>.
- SHOVAL, P. 2007. *Functional and Object Oriented Analysis and Design: An Integrated Methodology*. Idea Group Publishing, Hershey, PA.
- SIEGEL, J., AND OMG. 2001. *Developing in OMG's Model Driven Architecture (MDA)*. Object Management Group (OMG). Available online at <http://www.omg.org/docs/omg/01-12-01.pdf>.