

## ۱۱-۲-۳ مهندسی نرم افزار ۲ (CE331)

مهندسی نرم افزار ۲		
تعداد واحد	پیش نیاز	هم نیاز
۳	مهندسی نرم افزار ۱	-
<p style="text-align: right;"><b>اهداف درس:</b></p> <p>در مهندسی نرم افزار ۱ تاکید بر صحت سیستم های نرم افزاری است. در حالی که در مهندسی نرم افزار ۲ تاکید بر ساخت سیستم با کیفیت است. در این درس به بررسی مدل های فرایند نرم افزار، طرح ریزی ساخت نرم افزار، تخمین هزینه و ریسک، و معماری نرم افزار پرداخته می شود.</p>		
<p style="text-align: right;"><b>سرفصل مطالب:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمه               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مروری بر مهندسی نرم افزار ۱</li> <li>○ مشخصات سیستم صحیح</li> <li>○ نحوه تبدیل مدل به کد</li> <li>○ اجزاء نرم افزار</li> </ul> </li> <li>• فرآیندها و مدل های توسعه نرم افزار               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prescriptive Process Models</li> <li>○ Specialized Process Models</li> <li>○ The Unified Process</li> <li>○ Personal and Team Process Models</li> </ul> </li> <li>• متدلوژیهای توسعه نرم افزار               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ توسعه با ذهنیت ساخت یافته</li> <li>○ توسعه با ذهنیت شیءگرا</li> <li>○ Agile توسعه با ذهنیت</li> </ul> </li> <li>• مرور مفاهیم تحلیل و طراحی نرم افزار               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ تعریف نیازمندی</li> <li>○ طبقه بندی نیازمندی ها</li> <li>○ مراحل مهندسی نیازمندی ها</li> <li>○ تکنیک های مهندسی نیازمندی ها</li> <li>○ مرور مفاهیم تحلیل و طراحی شیءگرا</li> <li>○ UML زبان مدلسازی</li> <li>○ معماری نرم افزار</li> </ul> </li> <li>• طراحی برنامه های کاربردی تحت وب               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ کیفیت طراحی برنامه های کاربردی تحت وب</li> </ul> </li> </ul>		

- اهراف طراحی
- اهرم طراحی برنامه های کاربردی تحت وب
- طراحی برنامه های کاربردی موبایل
  - چالش ها
  - محیط mobility
  - The Cloud
- کیفیت نرم افزار
  - مفاهیم کیفیت نرم افزار
  - بررسی مدل های کیفی گوناگون
  - تکنیک های مرور
  - کنترل و تضمین کیفیت نرم افزار
  - بهبود فرآیند توسعه نرم افزار
- تست و ارزیابی نرم افزار
  - استراتژی تست نرم افزار
  - تست برنامه های conventional
  - تست برنامه های کاربردی شیء گرا
  - تست برنامه های کاربردی تحت وب
  - تست برنامه های کاربردی موبایل
- صحت سنجی و اعتبارسنجی نرم افزار
  - The Cleanroom Strategy
  - Cleanroom Design
  - Cleanroom Testing
- مدیریت پیکربندی نرم افزار
  - The SCM Repository
  - The SCM Process
  - Configuration Management for Web and Mobile Apps
- اندازه گیری نرم افزار
  - متریک های اندازه گیری محصول
  - متریک های اندازه گیری فرآیند و پروژه
- اصول مدیریت پروژه های نرم افزاری
  - The Management Spectrum
  - The W<sup>5</sup>HH Principle
- تخمین نرم افزار
  - Decomposition Techniques
  - Empirical Estimation Models
  - Estimation for Object-Oriented Projects
  - Specialized Estimation Techniques
- زمان بندی پروژه

- Defining a Task Set for the Software Project ○
- Defining a Task Network ○
- Earned Value Analysis ○

• مدیریت ریسک

- Risk Identification ○
- Risk Projection ○
- Risk Refinement ○
- Risk Mitigation, Monitoring, and Management ○
- The RMMM Plan ○

• نگهداری نرم افزار، مهندسی مجدد، مهندسی معکوس

- Software Maintenance ○
- Software Supportability ○
- Business Process Reengineering ○
- Software Reengineering ○
- Reverse Engineering ○
- Restructuring ○
- Forward Engineering ○
- The Economics of Reengineering ○

مراجع:

[1] R. Pressman, *Software Engineering -- A Practitioner's Approach*, 8<sup>th</sup> Edition, McGraw Hill, 2014.

[2] I. Sommerville, *Software Engineering*, 9<sup>th</sup> Edition, Addison-Wesley, 2011.

[3] J L. Whitten, L D. Bentley, *Systems Analysis and Design Methods*, , 7<sup>th</sup> Edition, McGraw Hill, 2007.