

## ساخت برنامه از روی مدل

ساخت برنامه از روی مدل		
تعداد واحد	پیش نیاز	هم نیاز
۳	-	-
<p>اهداف درس:</p> <p>مدل‌ها به طور سنتی برای توصیف و ساده‌سازی مفاهیم مورد استفاده قرار می‌گیرند. مهندسی نرم‌افزار مدل‌رانه تلاشی برای قرار دادن مدل در محوریت تولید نرم‌افزار است. در این پارادایم، مدل‌ها از آغاز تا به پایان چرخه حیات نرم‌افزار حضور فعال داشته و در نهایت به طور خودکار به یک نرم‌افزار قابل اجرا تبدیل می‌شوند. هدف از این درس آشنایی با مفهوم مدل در نرم‌افزار و مهندسی مدل‌رانه می‌باشد.</p>		
<p>سرفصل مطالب:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمه‌ای بر مدل</li> <li>• مفاهیم متامدل</li> <li>• زبان‌های مدل‌سازی نرم‌افزار <ul style="list-style-type: none"> <li>○ UML</li> <li>○ BPMN</li> <li>○ Domain Specific Modeling Language</li> </ul> </li> <li>• آشنایی با مدل‌های تولید نرم‌افزار <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مدل‌های فرآیند نرم‌افزار</li> <li>○ مدل‌سازی کسب و کار</li> <li>○ مدل‌های نیازمندی</li> <li>○ مدل‌های تحلیل</li> <li>○ مدل‌های طراحی و معماری</li> <li>○ مدل‌های کیفیت</li> </ul> </li> <li>• آشنایی با استانداردهای مدل</li> <li>• آشنایی با زبان‌های برنامه‌سازی مبتنی بر مدل‌های شی‌گرا</li> <li>• آشنایی با مفاهیم و ابزارهای تولید اتوماتیک کد</li> <li>• مهندسی نرم‌افزار مدل‌رانه <ul style="list-style-type: none"> <li>○ تعریف MDS, MDD, MDA</li> <li>○ مدل مستقل از محاسبات (CIM)</li> </ul> </li> </ul>		

- مدل مستقل از سکو (PIM)
- مدل مخصوص سکو (PSM)
- نگاشت و ترکیب مدل‌ها
- تست و ارزیابی مدل
- آشنایی با ابزارها و چارچوب‌ها

#### مراجع:

- 1- Gomaa, H. (2011). Software Modeling and Design: UML, Use Cases, Patterns, and Software Architectures. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511779183
- 2- Milicev, Dragan. Model-driven development with executable UML. John Wiley & Sons, 2009.
- 3- Fowler, Martin, and Kendall Scott. UML distilled: a brief guide to the standard object modeling language. Addison-Wesley Professional, 2004.
- 4- Kleppe, A., Warmer, J., & Bast, W. (2003). MDA Explained: The Model Driven Architecture (TM): Practice and Promise (p. 192). Addison-Wesley Professional. Retrieved November, 5, 2010.
- 5- Pastor, Oscar, and Juan Carlos Molina. Model-driven architecture in practice: a software production environment based on conceptual modeling. Springer Science & Business Media, 2007.
- 6- Starr, Leon, Andrew Mangogna, and Stephen Mellor. Models to Code: With No Mysterious Gaps. Apress, 2017.
- 7- Borky, J. M., & Bradley, T. H. (2018). Effective Model-Based Systems Engineering. Springer.
- 8- Steinberg, Dave, et al. EMF: eclipse modeling framework. Pearson Education, 2008.
- 9- Eclipse Modeling Framework (EMF): <https://www.eclipse.org/modeling/emf/>