

۳-۲-۳ اصول طراحی پایگاه داده‌ها (CE231)

اصول طراحی پایگاه داده‌ها		
تعداد واحد	پیش نیاز	هم نیاز
۳	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها	-
<p><b>اهداف درس:</b></p> <p>مدیریت پایگاه داده از یک برنامه رایانه‌ای تخصصی به یک جزء اصلی در محیط محاسباتی مدرن تبدیل شده، و در نتیجه، دانش در مورد سیستم‌های پایگاه داده به یکی از بخش‌های اساسی آموزشی در علوم کامپیوتر تبدیل شده است. در این درس، مفاهیم اساسی مدیریت پایگاه داده از جمله جنبه‌های طراحی پایگاه داده، زبان پایگاه داده، و پیاده‌سازی پایگاه داده معرفی خواهد شد.</p>		
<p><b>سرفصل مطالب:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمه <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مقدمه و معرفی، تاریخچه، مفاهیم و تعاریف پایگاه داده‌ها</li> </ul> </li> <li>• مدل رابطه‌ای <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مقدمه‌ای بر مدل رابطه‌ای</li> <li>○ زبان‌های فرمال (جبر رابطه‌ای، حساب رابطه‌ای)</li> </ul> </li> <li>• SQL <ul style="list-style-type: none"> <li>○ زبان SQL مقدماتی</li> <li>○ مباحث تکمیلی زبان SQL</li> <li>○ شاخص‌گذاری داده</li> <li>○ بهینه‌سازی پرس‌وجو</li> </ul> </li> <li>• مدل نهاد ارتباط <ul style="list-style-type: none"> <li>○ طراحی پایگاه داده‌ها: مدل نهاد-ارتباط (Entity Relationship)</li> </ul> </li> <li>• نرمال سازی <ul style="list-style-type: none"> <li>○ نرمال سازی سطوح اول، دوم، سوم، BCNF</li> <li>○ نرمال سازی سطوح بالاتر</li> </ul> </li> <li>• مطالب پیشرفته‌تر (انتخاب حداقل دو مورد از موارد زیر): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ پایگاه داده‌های شی‌گرا</li> <li>○ پایگاه داده‌های XML</li> <li>○ پایگاه داده‌های غیررابطه‌ای</li> <li>○ OLAP</li> <li>○ Data Warehouse</li> </ul> </li> </ul>		
<p><b>مراجع:</b></p> <p>[1] A. Silberschatz, H. F. Korth, S. Sudarshan: <i>Database System Concepts</i>, 6<sup>th</sup> Edition, McGraw-Hill, 2010.</p>		

