



به نام ایزدوانا

(کاربرگ طرح درس)

تاریخ به روز رسانی: ۰۱/۸/۱

پروفسور فرزانه گمان - گروه مهندسی کامپیوتر

نیمسال اول / دوم سال تحصیلی ۰۱-۰۲

نام درس		فارسی: پایگاه داده	تعداد واحد: نظری ۳ عملی ۰	مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □
		لاتین: Database Systems	پیش نیازها و هم نیازها: ساختمان داده‌ها	
مدرس / مدرسین: مهرین صارمی		شماره تلفن اتاق:		
پست الکترونیکی: mehrin_saremi@yahoo.com		منزلگاه اینترنتی: https://msaremi.profile.semnan.ac.ir		
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: شنبه ۱۴:۳۰-۱۶:۰۰، دوشنبه ۱۶:۰۰-۱۷:۳۰				
اهداف درس:				
امکانات آموزشی مورد نیاز:				
نحوه ارزشیابی	فعالیت‌های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان‌ترم	امتحان پایان‌ترم
درصد نمره	۳۰	-	۳۰	۴۰
منابع و مآخذ درس		Fundamentals of Database Systems, Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe, 6th/7th مفاهیم بنیادی پایگاه داده‌ها سید محمدتقی روحانی رانکوهی، ویراست سوم/چهارم، انتشارات جلوه https://www.w3schools.com/sql		

بودجه‌بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	سرفصل‌های درس منابع علل نیاز به پایگاه داده‌ها ویژگی‌های مشی پایگاهی	
۲	مدل‌سازی معنایی داده‌ها با ER	
۳	مدل‌سازی معنایی داده‌ها با EER حل مثال	
۴	سیستم‌های رابطه‌ای تعریف ریاضی رابطه، مفاهیم صفت و رکورد محدودیت‌ها (ذاتی، اسکیمای معنایی)	
۵	سیستم‌های رابطه‌ای	

	<p>انواع کلید</p> <p>انواع محدودیت: میدان، null، کلید، جامعیت موجودیت، جامعیت ارجاع</p> <p>روش‌های ممکن برای برقراری محدودیت جامعیت ارجاع</p>	
	<p>SQL:</p> <p>انواع داده‌ای</p> <p>دستور ایجاد جدول</p> <p>تعریف محدودیت‌ها</p> <p>دستور select</p> <p>Order by, distinct, top, computed value, multiple tables</p> <p>کار با SQL Server</p>	۶
	<p>SQL</p> <p>کوئری‌های تودرتو</p> <p>توابع تجمیعی و گروه‌بندی</p>	۷
	<p>SQL</p> <p>عملگرهای مجموعه‌ای:</p> <p>Union, intersect, except</p> <p>In, exists</p> <p>Any, some, all</p> <p>درج و حذف و به‌روزرسانی</p>	۸
	<p>جبر رابطه‌ای</p> <p>عملگرهای مجموعه‌ای (اجتماع، اشتراک، تفریق، ضرب)،</p> <p>Union compatibility</p> <p>عملگرهای ویژه رابطه‌ها (سیگما، پرتو، تغییر نام، پیوند، تقسیم، فرااجتماع)</p>	۹
	<p>میان‌ترم</p>	۱۰
	<p>جبر رابطه‌ای</p> <p>انواع پیوند: طبیعی، equijoin، داخلی، خارجی و...</p> <p>توضیح بیشتر تقسیم: مفهوم، کاربرد و ارتباط با ضرب</p> <p>نوشتن عملیات در قالب چند پرسش و ذخیره نتایج میانی</p>	۱۱
	<p>طراحی منطقی پایگاه داده</p> <p>موجودیت‌ها و ارتباط‌ها</p> <p>معیارهای طراحی خوب</p>	۱۲
	<p>طراحی منطقی پایگاه داده</p>	۱۳
	<p>نرمال‌سازی</p> <p>رهنمودهای غیررسمی در طراحی پایگاه داده</p> <p>مفهوم آنومالی</p> <p>مثال‌هایی از طراحی نامناسب و مشکلات آن‌ها</p>	۱۴

	وابستگی تابعی، قواعد استنتاج آن‌ها، مجموعه بستر و کمینه وابستگی‌ها	
	نرمال‌سازی فرم اول، دوم، سوم، BCNF ارتباط فرم‌های نرمال با آنومالی	۱۵
	نرمال‌سازی فرم چهارم و پنجم جمع‌بندی	۱۶