



پردیس دانشکده های فنی
دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

پایگاه داده پیشرفته ۲		نام درس
Advanced Database 2		نام درس به انگلیسی
۳ واحد	تحصیلات تکمیلی	اختیاری
گرایشهای نرم افزار و فن آوری اطلاعات		مهندسی کامپیوتر
		رشته و گرایش
		درسهای همبازها
سیستمهای مدیریت پایگاه داده پایگاه داده پیشرفته ۱ (پیشنهادی/اختیاری)		درسهای پیش نیازها
درک سیستمهای پایگاه داده و سیستمهای عامل		مطالب پیش نیاز
هدف این درس تمرکز بر مباحث جدید و پیشرفتههای اخیر در پژوهشهای مرتبط با سیستم های مدیریت پایگاه داده و زیربناهای لازم می باشد.		اهداف درس
دانشجویان قادر به درک آخرین موضوعات پیشرفته در سیستمهای مدیریت پایگاه داده خواهند بود و توانایی انجام پژوهش و توسعه پروژههای علمی و صنعتی و بخصوص حل موارد چالشی در پروژههای تحقیقاتی مرتبط با پایگاه داده را بدست می آورند.		نتایج درس
<ul style="list-style-type: none">- تنظیم کارایی پایگاه داده (Performance) و انواع محک (benchmark)- استانداردهای پایگاه داده و ارتقای سیستمهای سنتی- پایگاه داده های مکانی و زمانی- پایگاه دادههای چند رسانه ای و سیار- مانیتورینگ تراکنشها (TP) و گردش کارها (Workflows)- پایگاه داده های مقیم در حافظه اصلی- یکپارچه سازی پایگاه داده- مدیریت داده در سیستمهای نظیر به نظیر- مدیریت دادههای تحت وب- مدیریت جریان دادهها- مدیریت ابر داده ها و پایگاههای داده غیر رابطه ای (NoSQL)		سرفصل های درس

<ul style="list-style-type: none"> - مدیریت داده در سیستمهای Map-Reduce, Hadoop, Pig - پردازش جریانهای داده در محیط های توزیع شده - پردازش اطلاعات فشرده (Hyracks) - پایگاه داده توزیع شده برای دادههای ساخت یافته (BigTable) - پردازش گراف با مقیاس بزرگ (Pregel) - مدیریت پایگاه دادههای از نوع گراف 									
	نرم افزارهای مورد نیاز								
تکالیف مرتبط با فصلهای درس و نیز بررسی چندین مقاله به عنوان تحقیق	تکالیف								
پیاده سازیهای مرتبط با فصلهای درس	پروژه								
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: right;">تکالیف:</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">٪۲۰</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">پروژه:</td> <td style="text-align: center;">٪۱۰</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">امتحان میان ترم:</td> <td style="text-align: center;">٪۳۰</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">امتحان پایان ترم:</td> <td style="text-align: center;">٪۴۰</td> </tr> </table>	تکالیف:	٪۲۰	پروژه:	٪۱۰	امتحان میان ترم:	٪۳۰	امتحان پایان ترم:	٪۴۰	ارزیابی
تکالیف:	٪۲۰								
پروژه:	٪۱۰								
امتحان میان ترم:	٪۳۰								
امتحان پایان ترم:	٪۴۰								
<ol style="list-style-type: none"> 1- Silberschatz, Korth, and Sudarshan. Database system concepts. McGraw-Hill, 6th edition, 2010. 2- Özsu, M. Tamer, and Patrick Valduriez. Principles of distributed database systems. Springer Science & Business Media, 2011. 3- Leskovec, Jure, Anand Rajaraman, and Jeffrey David Ullman. Mining of massive datasets. Cambridge University Press, 2014. <p style="text-align: center;">+ موضوعات انتخابی از سایر منابع</p> <ol style="list-style-type: none"> 4- Stoica, Ion, et al. "Chord: a scalable peer-to-peer lookup protocol for internet applications." IEEE/ACM Transactions on Networking (TON) 11.1 (2003): 17-32. 5- Yang, B. Beverly, and Hector Garcia-Molina. "Designing a super-peer network." Data Engineering, 2003. Proceedings. 19th International Conference on. IEEE, 2003. 6- Dean, Jeffrey, and Sanjay Ghemawat. "MapReduce: simplified data processing on large clusters." Communications of the ACM 51.1 (2008): 107-113. 7- Latin, Pig. "A Not-So-Foreign Language for Data Processing C." Olston, B. Reed, U. Srivastava, R. Kumar and A. Tomkins. ACM SIGMOD 2008 International Conference on Management of Data, Vancouver, Canada. 2008. 	کتاب(های) مرجع اصلی								

<p>8- Neumeyer, Leonardo, et al. "S4: Distributed stream computing platform." 2010 IEEE International Conference on Data Mining Workshops. IEEE, 2010.</p> <p>9- Borkar, Vinayak, et al. "Hyracks: A flexible and extensible foundation for data-intensive computing." 2011 IEEE 27th International Conference on Data Engineering. IEEE, 2011.</p> <p>10- Chang, Fay, et al. "Bigtable: A distributed storage system for structured data." ACM Transactions on Computer Systems (TOCS) 26.2 (2008): 4.</p> <p>11- Malewicz, Grzegorz, et al. "Pregel: a system for large-scale graph processing." Proceedings of the 2010 ACM SIGMOD International Conference on Management of data. ACM, 2010.</p>	
<p style="text-align: right;">بررسی مقالات منتخب از:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proceedings of the VLDB Endowment, vols 8-9, 2015-2016 2. International Journal on Very Large DB, vols 24-25, 2015-2016. 3. ACM Trans. on Database Systems (TODS), vols 40-41, 2015-2016 4. Proc. of ACM SIGMOD Int. Conf. on Man. of Data, 2016 	<p>سایر مراجع</p>