



دانشگاه شیراز

## دانشکده کامپیوتر

نام درس	سیستمهای توزیع شده (Distributed Systems)
نوع درس	۳ واحد نظری
مقطع	کارشناسی ارشد
پیش نیاز	
مراجع درس	<ul style="list-style-type: none"><li>Distributed systems: Principles and Paradigms<ul style="list-style-type: none"><li>Andrew S. Tanenbaum, Maarten van Steen, <u>3<sup>rd</sup> ed – 2017</u></li></ul></li><li>Distributed systems: Principles and Paradigms<ul style="list-style-type: none"><li>Andrew S. Tanenbaum, Maarten van Steen, <u>2<sup>nd</sup> ed – 2007</u></li></ul></li><li>Distributed Systems: Concepts and Design<ul style="list-style-type: none"><li>George Coulouris, Gordon Blair, <u>5<sup>th</sup> ed – 2012</u></li></ul></li><li>Some Other Papers &amp; Articles</li></ul>
مدرس	حامد خانمیرزا
هفته اول	<ul style="list-style-type: none"><li>معرفی سیستم های توزیع شده</li><li>انواع سیستمهای توزیع شده</li></ul>
هفته دوم	<ul style="list-style-type: none"><li>تبادل اطلاعات (communication)<ul style="list-style-type: none"><li>مکانیزم RPC</li><li>مکانیزم RMI</li></ul></li></ul>
هفته سوم	<ul style="list-style-type: none"><li>تبادل اطلاعات (communication)<ul style="list-style-type: none"><li>مکانیزم صفهای پیام فعال (Active Messaging Queues)</li><li>حافظه مشترک توزیع شده (Distributed Shared Memory)</li><li>مکانیزم حافظه مشترک Tuple Spaces</li></ul></li></ul>
هفته چهارم	<ul style="list-style-type: none"><li>تبادل اطلاعات (communication)<ul style="list-style-type: none"><li>سیستمهای همه بخشی و چند بخشی</li><li>سیستمهای همه بخشی اپیدمیک</li></ul></li></ul>
هفته پنجم	<ul style="list-style-type: none"><li>هماهنگی توزیع شده (Distributed Coordination)<ul style="list-style-type: none"><li>هماهنگی در زمان</li></ul></li></ul>
هفته ششم	<ul style="list-style-type: none"><li>هماهنگی توزیع شده (Distributed Coordination)<ul style="list-style-type: none"><li>زمان منطقی (Logical Clock)</li><li>چند بخشی کاملاً مرتب (Totally Ordered Multicast)</li></ul></li></ul>
هفته هفتم	<ul style="list-style-type: none"><li>هماهنگی توزیع شده (Distributed Coordination)<ul style="list-style-type: none"><li>زمان برداری (Vector Clock)</li><li>چند بخشی مرتب شده بر پایه رابطه علی-معلولی (Casually-Ordered Multicast)</li></ul></li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● هماهنگی توزیع شده (Distributed Coordination)</li> <li>○ انحصار متقابل توزیع شده (Distribute Mutual Exclusion)</li> <li>○ انتخاب رهبر توزیع شده (Distribute Leader Election)</li> </ul>	هفته هشتم	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● مکانیزمهای نامگذاری (Naming)</li> <li>○ درهم ریزی پایدار (Consistent Hashing)</li> <li>○ جداول درهم ریزی توزیع شده (DHT)</li> <li>○ شبکه‌های توزیع محتوا (CDN)</li> </ul>	هفته نهم	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● مکانیزمهای نامگذاری (Naming)</li> <li>○ شبکه‌های نظیر به نظیر (P2P)</li> <li>○ شبکه نظیر به نظیر Chord</li> <li>○ شبکه نظیر به نظیر Bittorrent</li> <li>○ شبکه نظیر به نظیر Pastery</li> </ul>	هفته دهم	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● پایداری (consistency)</li> <li>○ پروتکل‌ها</li> <li>○ پایداری داده محور</li> <li>○ پایداری کاربر محور</li> </ul>	هفته یازدهم	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● سیستم‌های توزیع شده فایل</li> <li>● تحمل خطا (Fault Tolerant Systems) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ تعاریف</li> <li>○ روش‌های تحمل پذیری خطا</li> <li>○ انواع خطاها</li> </ul> </li> </ul>	هفته دوازدهم	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● تحمل خطا (Fault Tolerant Systems) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ الگوریتم تحمل پذیری خطای سیل آسا</li> <li>○ ثبت داده توزیع شده (Distributed Commit)</li> <li>○ الگوریتم تحمل پذیری خطای 2PC</li> </ul> </li> </ul>	هفته سیزدهم	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● تحمل خطا (Fault Tolerant Systems) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ الگوریتم تحمل پذیری خطای 3PC</li> <li>○ الگوریتم تحمل پذیری خطای Paxos</li> </ul> </li> </ul>	هفته چهاردهم	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● تحمل خطا (Fault Tolerant Systems) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ الگوریتم‌های اجماع (consensus)</li> <li>○ الگوریتم‌های تحمل خطا و اجماع ژنرال‌های بی‌زانس</li> <li>○ الگوریتم تحمل خطای PBFT</li> </ul> </li> </ul>	هفته پانزدهم	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● معرفی تکنولوژی بلاک چین</li> <li>● مبانی رمزارزها</li> <li>● معرفی الگوریتم‌های توافق</li> <li>○ رمز ارز بیت کوین</li> </ul>	هفته شانزدهم	

-	تکالیف
یک تکلیف پژوهشی	پروژه
۱. میان ترم ۳۰٪ ۲. پایان ترم ۵۵٪ ۳. پروژه ۱۵٪	نحوه ارزیابی