جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فنّاوری

برنامه درسی

بازنگری

دوره: کارشناسی ارشد

مهندسی فناوری اطلاعات

گرایش معماری سازمانی

(پیشنهادی دانشگاه شهید بهشتی)

مصوبه ۸۸۲ شورای عالی برنامه ریزی آموزشی در تاریخ ۱۳۹۵/۱۱/۲۳

ومصوبه شورای برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه شهید بهشتی در تاریخ ۱۳۹۶/۱۰/۰۵

بسم الله الرّحمن الرّحیم

برنامه درسی کارشناسی ارشد رشته مهندسی فناوری اطلاعات گرایش معماری سازمانی

گروه: فنی و مهندسی　　دوره: کارشناسی ارشد

رشته: مهندسی فناوری اطلاعات　　گرایش: معماری سازمانی

۱_به استناد آیین‌نامه واگذاری اختیارات برنامه‌ریزی درسی مصوب جلسه ۸۸۲ تاریخ ۱۳۹۵/۱۱/۲۳شورای عالی برنامه‌ریزی و مصوبه شورای برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه در تاریخ ۱۳۹۶/۱۰/۰۵برنامه‌درسی بازنگری شده دوره کارشناسی‌ارشد مهندسی فناوری‌اطلاعات گرایش معماری سازمانی از دانشگاه شهید بهشتی دریافت شد.

۲_برنامه بازنگری شده مهندسی فناوری اطلاعات گرایش معماری سازمانی جایگزین برنامه درسی مهندسی فناوری اطلاعات گرایش معماری سازمانی به شماره مصوبه ۷۳۶ تاریخ تصویب ۱۳۸۸/۱۰/۲۰ می‌گردد.

۳_برنامه درسی مذکور در سه فصل: مشخصات کلی، جدول واحدهای درسی و سرفصل دروس تنظیم شده و برای تمامی دانشگاه‌ها، مؤسسه‌های آموزش عالی و پژوهشی کشور که طبق مقررات مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری فعالیت می‌کنند، برای اجرا ابلاغ می‌شود.

۴_ این برنامه درسی از تاریخ تصویب به مدت ۵ سال قابل اجرا است و پس از آن نیازمند بازنگری می باشد.

محمدرضا آهنچیان

دبیر شورای عالی برنامه‌ریزی آموزشی

فرم ب. ب

بسمه تعالی

دانشگاه شهید بهشتی

مشخصات کلی، برنامه درسی و
سرفصل (بازنگری شده)
رشته مهندسی فناوری اطلاعات گرایش معماری سازمانی

دوره کارشناسی‌ارشد

دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر

مصوب جلسه شورای آموزشی دانشگاه مورخ ۱۳۹۶/۱۰/۰۵

این برنامه بر اساس آئین‌نامه واگذاری اختیارات برنامه درسی به دانشگاه‌ها مبنی بر ضرورت بازنگری رشته **مهندسی فناوری اطلاعات گرایش معماری سازمانی** در **دانشگاه شهید بهشتی** توسط اعضای گروه علمی **نرم‌افزار و فناوری اطلاعات** دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر بازنگری و در جلسه مورخ ۱۳۹۶/۱۰/۰۵ شورای آموزشی دانشگاه به تصویب رسید.

۱۳۳۸
معاونت آموزشی
کد (۲۰۰)

مصوبه شورای آموزشی دانشگاه مورخ ۱۳۹۶/۱۰/۰۵ در خصوص بازنگری

برنامه درسی رشته **مهندسی فناوری اطلاعات** گرایش **معماری سازمانی**

دوره **کارشناسی‌ارشد**

برنامه درسی رشته مهندسی فناوری اطلاعات گرایش معماری سازمانی دوره کارشناسی‌ارشد که توسط گروه علمی نرم‌افزار و فناوری اطلاعات دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر بازنگری شده بود با اکثریت آراء به تصویب رسید.

این برنامه از تاریخ تصویب لازم الاجرا است.*

*: هر نوع تغییر در برنامه مجاز نیست مگر آنکه به تصویب شورای آموزشی دانشگاه برسد.

رأی صادره جلسه مورخ ۱۳۹۶/۱۰/۰۵ شورای آموزشی دانشگاه در مورد برنامه درسی بازنگری شده رشته **مهندسی فناوری اطلاعات** گرایش **معماری سازمانی** دوره **کارشناسی‌ارشد** صحیح است به واحدهای ذیربط ابلاغ شود.

علی اکبر افضلیان

معاون آموزشی دانشگاه

محسن ابراهیمی مقدم

مدیر برنامه‌ریزی و ارزیابی

آموزشی دانشگاه

دانشگاه شهید بهشتی ۱۳۳۸ معاونت آموزشی کد (۳۰۰)

اسامی کمیته برنامه‌ریزی درسی

۱- نام و نام خانوادگی: فریدون شمس علیئی	تخصص:مهندسی نرم‌افزار، معماری سازمانی	مرتبه علمی: دانشیار
۲- نام و نام خانوادگی: اسلام ناظمی	تخصص:فناوری اطلاعات	مرتبه علمی: دانشیار
۳- نام و نام خانوادگی: حسن حقیقی	تخصص:نرم‌افزار	مرتبه علمی: دانشیار
٤- نام و نام خانوادگی:مقصود عباسپور	تخصص: شبکه	مرتبه علمی: دانشیار
٥- نام و نام خانوادگی: رسول جلیلی	تخصص: امنیت	مرتبه علمی: دانشیار
٦- نام و نام خانوادگی: محمودرضا هاشمی	تخصص: فناوری اطلاعات	مرتبه علمی: دانشیار

فصل اول:

مشخصات کلی رشته مهندسی فناوری اطلاعات گرایش معماری سازمانی دوره کارشناسی‌ارشد

«گزارش توجیهی برای ایجاد رشته مهندسی فناوری اطلاعات گرایش معماری سازمانی دوره کارشناسی ارشد»

۱- تعریف:

در اجرای اصول قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، از جمله بند "ب" اصول ۲ و ۱۲ اصل سوم، و ایجاد شرایط تحقق بند ۴ همین اصول و نیز اجرای اصل ۳۰ و بند ۷ اصل ۴۳ و ایجاد شرایط تحقق بندهای ۸ و ۱ این اصل و اصول دیگر و نظر به رشد استفادهٔ صنعتی، تجاری، خدماتی و دولتی از کامپیوتر و لزوم بهره مندی موثر از اطلاعات ذخیره شده و مبادله شده در سیستم‌های کامپیوتری و شبکه‌های ارتباطی کامپیوتری و نیز مدیریت یکپارچه منابع سازمانی مبتنی بر فناوری اطلاعات، دوره کارشناسی‌ارشد مهندسی فناوری اطلاعات با گرایش «معماری سازمانی» تدوین شده است.

۲- هدف:

دوره کارشناسی‌ارشد مهندسی فناوری اطلاعات گرایش معماری سازمانی یکی از مجموعه‌های آموزش عالی در زمینه فنی مهندسی است که دانش‌آموختگان را با مفاهیم و اصول معماری سازمانی آشنا ساخته و آن‌ها را قادر می‌سازد تا در ابعاد کلی تدوین معماری انواع سیستم‌های اطلاعاتی راه‌حل‌های کاربردی ارائه دهند و با داشتن تبحر عملی و درک تئوری لازم بتوانند طراحی، پیاده‌سازی و ارزیابی مفاهیم، تکنیک‌ها، روش‌ها و رویه‌های لازم برای برنامه‌ریزی راهبردی فناوری اطلاعات را عملی سازند. به علاوه، دانشجویان با گذراندن این دوره مهارت لازم برای انجام پژوهش‌های اولیه در زمینه معماری سازمانی را کسب کرده و می‌توانند در راستای ارتقاء دانش و فناوری مربوطه در کشور گام بردارند.

۳- ضرورت و اهمیت:

فعالیت‌های معماری سازمانی در ایران آغاز شده و استفاده از معماری سازمانی در سازمان‌های دولتی نشان از عزم دولت در سر و سامان دادن به روش‌های استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان‌های پیچیده دولتی است که در بسیاری اوقات، متنوع و ناهماهنگ هستند. به علاوه، سازمان‌های خصوصی نیز با درک اهمیت معماری سازمانی اقدام به برنامه‌ریزی و اجرای معماری سازمانی کرده‌اند.

پیشرفت معماری سازمانی، روش تدوین معماری سازمانی و فعالیت‌های مربوط به آن در سال‌های اخیر چنان بوده است که طبق آمار موتور جستجوی گوگل (Google Trends)، ایران در رده دوم بیشترین جستجوی عبارت «معماری سازمانی» قرار دارد. این امر نشان می‌دهد که جامعه فناوری اطلاعات ایران به سمت معماری سازمانی به عنوان راه‌حل برتر استفاده از فناوری اطلاعات گام برداشته است. در این میان نقش کمیته فنی معماری سازمانی که تنها کمیته تخصصی در زمینه معماری سازمانی در کشور است را نباید نادیده گرفت. این کمیته در حال حاضر، وابسته به دبیرخانه شورای عالی اطلاع رسانی بوده و با هدف بسط، بومی سازی و پشتیبانی از معماری سازمانی فناوری اطلاعات در برنامه تکفا از مهر ماه ۱۳۸۲ آغاز به کار نموده است. اولین دوره آموزشی آشنایی با مفاهیم معماری سازمانی نیز با هدف آشنا ساختن مدیران ارشد فناوری اطلاعات سازمان‌ها با علوم و تجربیات بین‌المللی در خصوص مفاهیم ضرورت و نقش معماری سازمانی در توسعه برنامه‌های ملی توسط این کمیته طراحی و اجرا شده است. در سال ۱۳۹۴ طرح تدوین چارچوب و برنامه ملی معماری سازمانی ایران تصویب و در نتیجه آن در سال ۱۳۹۵ اولین نسخه از چارچوب ملی معماری سازمانی ایران منتشر شد.

با توجه به فعالیت‌های انجام شده در زمینه معماری سازمانی و تجربیاتی که در این زمینه به دست آمده است معماری سازمانی به دانش پایه‌ای برای مدیران فناوری اطلاعات سازمانی تبدیل شده است. بنابراین مدیران فناوری اطلاعات باید با مفاهیم، فعالیت‌ها و فرایند معماری سازمانی آشنا بوده و آن‌ها را برای دستیابی به اهداف سازمانی مورد استفاده قرار دهند. سمینارها، کنفرانس‌ها، کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی بسیاری در زمینه معماری سازمانی وجود دارد که می‌توانند گامی مثبت در راستای دستیابی به این هدف باشند اما این به تنهایی کافی نیست؛ زیرا عرصه کسب و کار، مجال

دانشگاه شهید بهشتی ۱۳۳۸ معاونت آموزشی

یادگیری مفاهیم پایه را به مدیران فناوری اطلاعات نخواهد داد و این مفاهیم باید قبل از ورود به کسب و کار یعنی در حین کسب علم و دانش در دانشگاه فرا گرفته شوند. فراگیری مفاهیم و اصول معماری سازمانی در دانشگاه سبب می‌شود که فراگیران به علوم و روش‌های نوین به کارگیری و مدیریت فناوری اطلاعات در دنیا مجهز شوند و قدرت اجرایی این افراد، به دلیل کاربردی بودن دوره دانشگاهی، بالا خواهد بود که به نوبه خود سبب کاهش ریسک فناوری اطلاعات در سازمان خواهد شد.

معماری سازمانی فرایندی مستمر است و به‌روز رسانی و بهبود متداوم آن مطلوب است. از همین رو، دانش‌آموختگان معماری سازمانی با تسلط کامل بر این فرایند می‌توانند کمک شایانی به بهبود آن در سازمان داشته باشند. علاوه بر این، با تدوین چارچوب ملی معماری سازمانی ایران و لزوم اجرایی شدن آن در سازمان‌های دولتی بیش از پیش به متخصصانی در حوزه معماری سازمانی نیاز است.

در سال‌های اخیر، گرایش‌های متعددی نظیر مهندسی فناوری اطلاعات، مدیریت فناوری اطلاعات و تجارت الکترونیک در سطح کارشناسی و کارشناسی‌ارشد معرفی شده‌اند که هدف اصلی آن‌ها آشنا نمودن فراگیران با اصول فناوری اطلاعات و تجارت الکترونیک است. با آنکه فراگیران این گرایش‌ها می‌توانند کمک شایانی به سازمان‌ها برای ارتقاء سطح دانش سازمان نمایند، اما به به دلیل عدم وجود نگرش جامع به تولید و توسعه نرم‌افزار در سازمان‌ها در این گرایش‌ها، فراگیران نمی‌توانند در اجرای فرایند طرح جامع توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش چندانی داشته باشند. معمار سازمانی با توجه به نوع نگرشی که به سازمان و فناوری اطلاعات سازمان دارد و نیز با توجه به برخورداری از پشتوانه عملی و اجرایی می‌تواند در اجرای معماری سازمانی نقشی تأثیرگذار داشته باشد. به عبارت دیگر، پیش‌زمینه مهندسی نرم‌افزار به معمار کمک می‌نماید تا در اجرای طرح‌های فناوری اطلاعات موفق باشد.

علاوه بر آنچه گفته شد، تجربه موفق ارائه دوره کارشناسی‌ارشد معماری سازمانی در دانشگاه شهید بهشتی نشان می‌دهد که مباحث ارائه شده در این رشته با نیازهای فعلی کشور در زمینه فناوری اطلاعات همخوانی داشته و دانش‌آموختگان این رشته در بازار کار و در ارتباط با صنعت بسیار موفق عمل کرده‌اند.

٤- طول دوره و شکل نظام:

برنامه درسی دوره برای ۴ نیم‌سال طرح‌ریزی شده و طول آن حداکثر ۳ سال است (طبق مقررات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری). طول هر ترم ۱۶ هفته آموزشی کامل، مدت هر واحد درس نظری ۱۶ ساعت، و برای دروس عملی و آزمایشگاهی ۴۸ ساعت است.

٥- تعداد و نوع واحدهای درسی دوره:

تعداد واحدهای درسی این دوره علاوه بر دروس جبرانی برابر ۳۲ واحد به صورت زیر است. حداکثر میزان دروس جبرانی ۱۲ واحد خواهد بود.

۱.	دروس تخصصی الزامی	حداقل ۱۲ واحد
۲.	دروس تخصصی اختیاری	حداکثر ۱۲ واحد
۳.	روش تحقیق و سمینار	۲ واحد
۴.	پروژه	۶ واحد
	جمع کل واحدها	۳۲ واحد

دانشگاه شهید بهشتی ۱۳۳۸
معاونت آموزشی

٦- نقش و توانایی فارغ التحصیلان:

دانش‌آموختگان این رشته قادر خواهند بود به عنوان کارشناس ارشد راه‌حل‌هایی کاربردی به منظور تأمین برنامه جامع معماری سیستم‌های اطلاعاتی ارائه دهند. آن‌ها قادر خواهند بود در قالب تیم‌های معماری سازمانی به مدلسازی سازمان، برنامه‌ریزی معماری سازمانی، پیاده‌سازی و اجرای آن بپردازند. به بیان دیگر، دانش‌آموختگان توانایی شناخت و مدلسازی وضعیت فعلی سازمان و وضعیت مطلوب آن را داشته و می‌توانند نقشه راه تغییرات برای انتقال از وضعیت فعلی به مطلوب را طرح‌ریزی کنند.

۷- شرایط ورود به رشته/گرایش:

پذیرش در این دوره منوط به موفقیت در آزمون متمرکز ورودی کارشناسی‌ارشد رشتهٔ مهندسی فناوری اطلاعات گرایش معماری سازمانی است.

فارغ‌التحصیلان دوره‌های کارشناسی مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار و سخت افزار)، مهندسی صنایع، ریاضیات کاربردی و علوم کامپیوتر می‌توانند در این دوره شرکت کنند.

۸- مواد و ضرایب امتحانی و...:

درس‌های امتحانی جهت ارزیابی در آزمون متمرکز شامل زبان عمومی و تخصصی، ساختمان داده‌ها، مهندسی نرم‌افزار، شبکه‌های کامپیوتری، اصول و مبانی مدیریت، برنامه‌ریزی راهبردی فناوری اطلاعات و اصول طراحی پایگاه داده‌ها است.

دانشگاه شهید بهشتی
۱۳۳۸
معاونت آموزشی

فصل دوم:
جداول دروس

بسمه تعالی

فرم بازنگری برنامه درسی

دانشکده/ پژوهشکده: مهندس و علوم کامپیوتر رشته/ گرایش: مهندسی فناوری اطلاعات/معماری سازمانی دوره: کارشناسی ارشد

تعداد کل واحد در دوره: ۳۲ واحد تعداد واحد دروس اصلی: حداقل ۱۲ واحد تعداد واحد دروس تخصصی: حداکثر ۱۲ واحد

سمینار: ۲ واحد پروژه: ۶ واحد

تاریخ آخرین بازنگری/ تصویب سرفصل: ۸۸/۸/۲

تاریخ اخذ مجوز رشته: ۸۸/۸/۲ تعداد دوره‌های اجرا شده در دانشکده/ پژوهشکده: ۸ دوره

دروس در برنامه جاری (قدیم)							دروس در برنامه بازنگری شده						
ردیف	نام درس	شماره درس	نوع درس (پایه، تخصصی الزامی و ...)	نوع واحد	تعداد واحد	توضیحات *	ردیف	نام درس	نوع درس (پایه، تخصصی الزامی و ...)	نوع واحد	تعداد واحد	نوع سرفصل (جدیداً تدوین شده یا از قبل وجود داشته)	توضیحات * (۲ الی ۵)
۱	مهندسی نرم‌افزار پیشرفته	۴۳-۱۱-۸۷۰	اصلی	نظری	۳	-	۱	مهندسی نرم‌افزار پیشرفته	تخصصی الزامی	نظری	۳	جدیدا تدوین شده	۳
۲	معماری حرفه	۴۳-۱۱-۹۱۷	اصلی	نظری	۳	۱							
۳	معماری سازمانی فناوری اطلاعات	۴۳-۱۱-۷۵۸	اصلی	نظری	۳	-	۲	معماری سازمانی فناوری اطلاعات	تخصصی الزامی	نظری	۳	جدیدا تدوین شده	۳

۴	توسعه سیستم‌های اطلاعاتی مقیاس وسیع	۴۳-۱۱-۷۵۵	اصلی	نظری	۳	-	۳	سیستم‌های نرم‌افزاری مقیاس وسیع	تخصصی الزامی	نظری	۳	جدیدا تدوین شده	۲
۵	معماری نرم‌افزار	۴۳-۱۱-۷۰۹	اصلی	نظری	۳	-	۴	معماری نرم‌افزار	تخصصی الزامی	نظری	۳	جدیدا تدوین شده	۳
۶	معماری اطلاعات و داده‌ها	۴۳-۱۱-۹۱۹	اصلی	نظری	۳	-	۵	معماری اطلاعات و داده‌ها	تخصصی الزامی	نظری	۳	جدیدا تدوین شده	۳
۷	الگوهای معماری	۴۳-۱۱-۹۲۰	اصلی	نظری	۳	۱							
۸	معماری امنیت سیستم‌های اطلاعاتی	۴۳-۱۱-۹۲۱	اصلی	نظری	۳	-	۶	معماری امنیت اطلاعات سازمانی	تخصصی الزامی	نظری	۳	جدیدا تدوین شده	۲
۹	مدیریت ارشد فناوری اطلاعات و پروژه‌های ملی	۴۳-۱۱-۹۲۲	اصلی	نظری	۳	-	۷	مدیریت پروژه‌های مقیاس وسیع فناوری اطلاعات	تخصصی الزامی	نظری	۳	جدیدا تدوین شده	۲
۱۰	امنیت تجارت الکترونیک	۴۳-۱۱-۹۲۳	تخصصی	نظری	۳	۱							
۱۱	مدلسازی عامل‌های هوشمند	۴۳-۱۱-۹۲۴	تخصصی	نظری	۳	۱							
۱۲	برنامه‌ریزی منابع سازمانی	۴۳-۱۱-۸۹۹	تخصصی	نظری	۳	-	۸	برنامه‌ریزی منابع سازمانی	تخصصی اختیاری	نظری	۳	جدیدا تدوین شده	۳
۱۳	هوش تجاری	۴۳-۱۱-۹۲۶	تخصصی	نظری	۳	-	۹	هوش تجاری	تخصصی اختیاری	نظری	۳	جدیدا تدوین شده	۳

۱۴	مهندسی مجدد فرایندهای حرفه	۴۳-۱۱-۹۲۷	تخصصی	نظری	۳	-					مهندسی مجدد فرایندهای حرفه	تخصصی الزامی	نظری	۳	جدیدا تدوین شده	۵و۳
۱۵	سیستم‌های تصمیم‌یار هوشمند	۴۳-۱۱-۹۲۸	تخصصی	نظری	۳	-					سامانه‌های تصمیم‌یار هوشمند	تخصصی اختیاری	نظری	۳	جدیدا تدوین شده	۲
۱۶	مدیریت دانش	۴۳-۱۱-۹۲۹	تخصصی	نظری	۳	-					مهندسی دانش و هستان‌شناسی	تخصصی اختیاری	نظری	۳	جدیدا تدوین شده	۲
۱۷	مباحث پیشرفته در معماری سازمانی	۴۳-۱۱-۹۳۰	تخصصی	نظری	۳	۱										
											معماری خدمت‌گرا	تخصصی الزامی	نظری	۳	جدیدا تدوین شده	۴
											شبکه‌های کامپیوتری پیشرفته	تخصصی الزامی	نظری	۳	جدیدا تدوین شده	۴
											تحلیل سیستم‌های داده‌های حجیم	تخصصی اختیاری	نظری	۳	جدیدا تدوین شده	۴
											حقوق فناوری اطلاعات	تخصصی اختیاری	نظری	۳	جدیدا تدوین شده	۴
											فرایندکاوی	تخصصی اختیاری	نظری	۳	جدیدا تدوین شده	۴

*

۱= درس از برنامه درسی حذف شده است.

*

۲= درس تغییر عنوان داده و محتوا تغییر کرده است

۳ = درس تغیر عنوان نداده ولی محتوا تغییر کرده است.

۴= درس جدید تدوین شده است.

۵= تغییر در نوع واحد

جدول شماره ۱: دروس جبرانی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیشنیاز یا همنیاز
			جمع	نظری	عملی	
۱	تحلیل و طراحی سیستم‌ها	۳	٤٨	٤٨	۰	
۲	اصول و مبانی مدیریت راهبردی فناوری اطلاعات	۳	٤٨	٤٨	۰	
۳	شبکه‌های کامپیوتری	۳	٤٨	٤٨	۰	
٤	مهندسی نرم‌افزار	۳	٤٨	٤٨	۰	
٥	پایگاه داده‌ها	۳	٤٨	٤٨	۰	

جدول شماره ۲: دروس تخصصی الزامی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیشنیاز یا همنیاز
			جمع	نظری	عملی	
۱	مهندسی نرم‌افزار پیشرفته	۳	٤٨	٤٨	۰	
۲	معماری سازمانی فناوری اطلاعات	۳	٤٨	٤٨	۰	
۳	سیستم‌های نرم‌افزاری مقیاس‌وسیع	۳	٤٨	٤٨	۰	
٤	معماری نرم‌افزار	۳	٤٨	٤٨	۰	مهندسی نرم‌افزار پیشرفته
٥	مهندسی مجدد فرایندهای حرفه	۳	٤٨	٤٨	۰	
٦	معماری امنیت اطلاعات سازمانی	۳	٤٨	٤٨	۰	
۷	معماری اطلاعات و داده‌ها	۳	٤٨	٤٨	۰	معماری سازمانی فناوری اطلاعات
۸	مدیریت پروژه‌های مقیاس‌وسیع فناوری اطلاعات	۳	٤٨	٤٨	۰	معماری سازمانی فناوری اطلاعات
۹	معماری خدمت‌گرا	۳	٤٨	٤٨	۰	
۱۰	شبکه‌های کامپیوتری پیشرفته	۳	٤٨	٤٨	۰	

دانشگاه شهید بهشتی ۱۳۳۸
معاونت آموزشی

جدول شماره ۳: دروس تخصصی اختیاری

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیشنیاز یا همنیاز
			جمع	نظری	عملی	
۱	هوش تجاری	۳	٤٨	٤٨	۰	
۲	سامانه‌های تصمیم‌یار هوشمند	۳	٤٨	٤٨	۰	
۳	مهندسی دانش و هستان‌شناسی	۳	٤٨	٤٨	۰	
٤	تحلیل سیستم‌های داده‌های حجیم	۳	٤٨	٤٨	۰	
٥	حقوق فناوری اطلاعات	۳	٤٨	٤٨	۰	
٦	برنامه‌ریزی منابع سازمانی	۳	٤٨	٤٨	۰	
۷	فرایندکاوی	۳	٤٨	٤٨	۰	
۸	امنیت شبکه پیشرفته	۳	٤٨	٤٨	۰	

فصل سوم :

شناسنامه و سرفصل

دروس رشته مهندسی فناوری اطلاعات

گرایش معماری سازمانی

دوره کارشناسی‌ارشد

لطفا در این قسمت چیزی ننویسید

سرفصل درس:					
عنوان درس به فارسی: مهندسی نرم‌افزار پیشرفته	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی الزامی	تعداد واحد نظری: ۳	دروس پیش‌نیاز:
				تعداد واحد عملی:	
	تعداد ساعت: ٤٨		تخصصی اختیاری	تعداد واحد نظری:	
				تعداد واحد عملی:	
عنوان درس به انگلیسی: Advanced Software Engineering	آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐				
	سال ارائه درس: ۱۳۹۶				

اهداف درس:

آشنایی دانشجویان با توسعه نرم‌افزار و مفاهیم کلیدی آن، تولید و توسعه نرم‌افزار بر اساس متدولوژیRUP، شناخت متدولوژی‌های چابک، الگوهای طراحی و روش‌های نوین توسعه نرم‌افزار مانند جنبه‌گرایی و عامل‌گرایی است. در این درس دانشجویان با تکنیک‌ها و روش‌های توسعه نرم‌افزاری که هم در تحقیق و هم در صنعت کاربرد دارند، آشنا می‌شوند. کسب مهارت در توسعه نرم‌افزار از اهداف مهم دیگر این درس به شمار می‌رود.

سرفصل درس:

هفته	سرفصل
اول	بحران نرم‌افزار و بررسی مسئله پیچیدگی در نرم‌افزار
دوم	معرفی اصول شیءگرایی برای مقابله با پیچیدگی نرم‌افزار
سوم	مهندسی نیازمندی‌ها
چهارم	روش‌های شناسایی و یافتن کلاس‌ها
پنجم	معرفی فرایند تولید نرم‌افزار و متدولوژی USDP
ششم	بررسی ساختاری RUP
هفتم	نظم‌های RUP
هشتم	مدل‌سازی موارد کاربری و کلاس‌ها
نهم	مدل‌سازی تعامل، حالت و فعالیت
دهم	بسته‌ها، مدل‌سازی مؤلفه‌ها، و مدل‌سازی استقرار
یازدهم	معرفی روش‌های سریع‌الانتقال (چابک) توسعه نرم‌افزار
دوازدهم	بررسی UML 2.0
سیزدهم	الگوهای طراحی
چهاردهم	شبکه‌های پتری
پانزدهم	خط تولید نرم‌افزار
شانزدهم	توسعه نرم‌افزار عامل‌گرا (Agent-Oriented) توسعه نرم‌افزار جنبه‌گرا (Aspect-Oriented)

توسعه نرم‌افزار مبتنی بر جستجو (Search-based)	

ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه
		نوشتاری	عملکردی	
٪۲۰		٪۵۰		٪۳۰

ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

تخته، پروژکتور

منابع اصلی:

- Braude, E. J., Bernstein, M. E. (2016). Software engineering: modern approaches. Waveland Press
- Pressman, R. S., Maxim, B. R (2014), Software engineering: a practitioner's approach. McGraw-Hill Education.
- Leffingwell D. (2011). Agile Software Requirements: Lean Requirements Practices for Teams, Programs, and the Enterprise (Agile Software Development Series), Addison-Wesley Professional.
- Booch G., Bryan D. (2007), Software Engineering with Applications, 3rd Edition, Addison-Wesley Professional.
- Hamilton Kim, Miles Russell (2006). Learning UML 2.0, O'Reilly.
- Gamma Erich, Helm Richard, Johnson Ralph, and Vissides John.(1995). Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison-Wesley.
- Jacobson Ivar, Pan-Wei Ng. (2004). Aspect-Oriented Software Development with Use Cases, Addison Wesley Professional
- Kruchten P. (2003), The Rational Unified Process: An Introduction, 3rd Edition, Addison Wesley.
- Clements, P., Northrop, L. (2002). Software product lines. Addison-Wesley.

منابع کمکی:

- Shehory, O., & Sturm, A. (2016). Agent-Oriented Software Engineering. Springer-Verlag Berlin.
- Barros, M., & Labiche, Y. (2015). Search-Based Software Engineering. Springer International Publishing.
- Seidl, M., Scholz, M., Huemer, C., & Kappel, G. (2015). UML@ classroom: An introduction to object-oriented modeling. Springer.
- Wolfgang R. (2013). Understanding Petri Nets: Modeling Techniques, Analysis Methods, Case Studies, Springer-Verge Berlin Heidelberg.
- Pohl, K. (2010). Requirements engineering: fundamentals, principles, and techniques. Springer Publishing Company, Incorporated.

- Cockburn A. (2006). Agile Software Development: The Cooperative Game, Second Edition, Addison Wesley Professional.
- Bergenti F., Gleizes Marie-Pierre, & Zambonelli F. (2004). Methodologies and Software Engineering for Agent Systems, The Agent-Oriented Software Engineering Handbook. Springer International Publishing AG.
- Larman C. (2004). Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development, Prentice Hall.
- Fowler M. (2003). UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language, Addison-Wesley Professional.
- Rumbaugh J., Jacobson I., & Booch G. (1999). The Unified Modeling Language (UML) Refrence Manual, Addison-Wesley.

لطفا در این قسمت چیزی ننویسید

سرفصل درس:					
عنوان درس به فارسی: معماری سازمانی فناوری اطلاعات	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی الزامی	تعداد واحد نظری: ۳ تعداد واحد عملی:	دروس پیش‌نیاز:
	تعداد ساعت: ۴۸		تخصصی اختیاری	تعداد واحد نظری: تعداد واحد عملی:	
عنوان درس به انگلیسی: Information Technology Enterprise Architecture	آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐				
	سال ارائه درس: ۱۳۹۶				

اهداف درس:

امروزه، فناوری اطلاعات ایفاگر نقشی کلیدی در کسب وکار سازمان‌ها است. معماری سازمانی یکی از راهکارهای مهم و مؤثر در همراستایی حرفه و فناوری اطلاعات در سازمان‌ها به شمار می‌رود. هدف از این درس آشنایی دانشجویان با معماری سازمانی و مفاهیم کلیدی آن، فراگیری چارچوب‌ها و متدولوژی‌های رایج در حوزه معماری سازمانی و دستیابی به فناوری اطلاعات سازمان‌ها با استفاده از رویکرد معماری است. علاوه بر این، انتظار می‌رود که دانشجویان با گذراندن این درس، مهارت‌های لازم برای مدلسازی معماری سازمانی و کار با ابزارهای مرتبط با آن را فرا گیرند.

سرفصل درس:

هفته	سرفصل
اول	مفاهیم معماری سازمانی
دوم	مقایسه معماری سازمانی با روش‌های دیگر
سوم	جایگاه کنونی معماری سازمانی
چهارم	فرایند معماری سازمانی برنامه‌ریزی راهبردی فناوری اطلاعات برنامه‌ریزی معماری سازمانی اجرای معماری سازمانی
پنجم	چارچوب‌های معماری سازمانی چارچوب Zachman چارچوب TOGAF
ششم	چارچوب‌های معماری سازمانی چارچوب FEAF چارچوب DoDAF
هفتم	متدولوژی‌های معماری سازمانی برنامه‌ریزی سیستم‌های حرفه (BSP) مهندسی اطلاعات (IE) متدولوژی برنامه‌ریزی منابع سازمانی (EAP)

هشتم	متدولوژی برنامه‌ریزی منابع سازمانی (EAP) متدولوژی‌های خاص چارچوب‌های معماری سازمانی متدولوژی توسعه معماری (ADM) متدولوژی برنامه‌ریزی مشارکتی (CPM) متدولوژی DoDAF متدولوژی معماری سازمانی سرویس‌گرا
نهم	مدلسازی معماری سازمانی
دهم	ابزارهای معماری سازمانی
یازدهم	خروجی‌های معماری سازمانی
دوازدهم	پیاده‌سازی و نگهداری معماری سازمانی
سیزدهم	ارزیابی معماری سازمانی
چهاردهم	بلوغ معماری سازمانی
پانزدهم	مدل‌های حاکمیت سرویس و فناوری اطلاعات ITIL
شانزدهم	مدل‌های حاکمیت سرویس و فناوری اطلاعات COBIT

ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه
		نوشتاری	عملکردی	
٪۲۰		٪۵۰		٪۳۰

ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

تخته، پروژکتور

منابع اصلی:

- De Haes, S., & Van Grembergen, W. (2015). Enterprise governance of information technology: Achieving alignment and value, featuring COBIT 5. Springer.
- Bernard Scott A. (2012). An Introduction to Enterprise Architecture, AuthorHouse.
- Lankhorst, M. (2012). Enterprise Architecture at Work: Modelling, Communication and Analysis, 3rd Edition, Springer.
- Minoli D. (2008). Enterprise Architecture A to Z: Frameworks, Business Process Modeling, SOA, and Infrastructure Technology, Taylor & Francis Group.
- Op't Land, M., Proper, E., Waage, M., Cloo, J., & Steghuis, C. (2008). Enterprise architecture: creating value by informed governance. Springer Science & Business Media.
- Perks Col, Beveridge Tony (2002). Guide to Enterprise IT Architecture, Springer.
- Spewak S. H. (1993). Enterprise Architecture Planning: Developing a Blueprint for Data, Applications, and Technology, Wiley.

دانشگاه شهید بهشتی ۱۳۳۸
معاونت آموزشی

منابع کمکی:

- Cretu, L. G. (Ed.). (2014). Designing Enterprise Architecture Frameworks: Integrating Business Processes with IT Infrastructure. CRC Press.
- Desfray, P., & Raymond, G. (2014). Modeling enterprise architecture with TOGAF: A practical guide using UML and BPMN. Morgan Kaufmann.
- CIO Council (2013). A Practical Guide to Federal Enterprise Architecture.
- Haren V. (2011). TOGAF Version 9.1. Van Haren Publishing.
- Godinez Mario, Hechler Eberhard, Koenig Klaus (2010), The Art of Enterprise Information Architecture: A Systems-Based Approach for Unlocking Business Insight, IBM Press.
- McGovern James, Sims Oliver, Jain Ashish (2010). Enterprise Service Oriented Architectures: Concepts, Challenges, Recommendations (The Enterprise Series), Springer.
- Schekkerman Jaap (2006). How to Survive in the Jungle of Enterprise Architecture Frameworks: Creating or Choosing an Enterprise Architecture Framework, Trafford.
- Ross Jeanne W. (2006). Enterprise Architecture as Strategy: Creating a Foundation for Business Execution, Harvard Business Review Press.
- شمس، فریدون، مهجوریان، امیر (۱۳۸۹). معرفی اصول مبانی و روش های معماری سازمانی سرویس گرا، دانشگاه شهید بهشتی

لطفا در این قسمت چیزی ننویسید

سرفصل درس:					
عنوان درس به فارسی: سیستم‌های نرم‌افزاری مقیاس‌وسیع	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی الزامی	تعداد واحد نظری: ۳	دروس پیش‌نیاز:
				تعداد واحد عملی:	
	تعداد ساعت: ۴۸		تخصصی اختیاری	تعداد واحد نظری:	
				تعداد واحد عملی:	
عنوان درس به انگلیسی: Large Scale Software Systems	آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐				
	سال ارائه درس: ۱۳۹۵				

اهداف درس:

هدف از این درس آشنایی دانشجویان با مفاهیم سیستم‌های اطلاعاتی مقیاس‌وسیع و فرایند توسعه و ایجاد این سیستم‌ها بر اساس اصول مهندسی نرم‌افزار است. سیر تکاملی و روند رو به رشد کاربری این سیستم‌ها و چالش‌های موجود از ابعاد مختلف، مورد بررسی قرار می‌گیرد. بحث‌های یکپارچه‌سازی و تعامل‌پذیری سیستم‌های مقیاس‌وسیع، الگوهای مربوطه و خدمت‌گرایی نیز در این چارچوب قرار دارد.

سرفصل درس:

هفته	سرفصل
اول	آشنایی با ویژگی‌های سیستم‌های نرم‌افزاری مقیاس‌وسیع
دوم	چالش‌های نرم‌افزاری در سیستم‌های نرم‌افزاری با مقیاس فوق وسیع
سوم	حوزه‌های تحقیقاتی سیستم‌های مقیاس‌وسیع
چهارم	بررسی تجارب ایجاد و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی مقیاس وسیع (تجارب موفق)
پنجم	بررسی تجارب ایجاد و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی مقیاس وسیع (تجارب موفق) (ادامه)
ششم	توسعه سیستم‌های مقیاس‌وسیع مبتنی بر مؤلفه
هفتم	خدمت‌گرایی و سیستم‌های مقیاس وسیع
هشتم	الگوهای یکپارچه‌سازی سازمانی
نهم	الگوهای یکپارچه‌سازی سازمانی (ادامه)
دهم	یکپارچه‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی مقیاس‌وسیع در سازمان‌ها
یازدهم	یکپارچه‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی مقیاس‌وسیع در سازمان‌ها (ادامه)
دوازدهم	تعامل‌پذیری سیستم‌های اطلاعاتی مقیاس‌وسیع
سیزدهم	تطبیق‌پذیری سیستم‌های مقیاس وسیع
چهاردهم	سرویس غنی
پانزدهم	رایانش ابری و سیستم‌های مقیاس وسیع
شانزدهم	اینترنتی از اشیاء

ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه
		نوشتاری	عملکردی	
٪۲۰		٪۵۰		٪۳۰

ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

تخته، پروژکتور

منابع اصلی:

- Wolff, E. (2016). Microservices: Flexible Software Architecture. Addison-Wesley Professional.
- Gubbi, J., Buyya, R., Marusic, S., & Palaniswami, M. (2013). Internet of Things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions. Future generation computer systems, 29(7), 1645-1660.
- Schmutz G., Liebhart D., & Welkenbach P. (2010). Service-Oriented Architecture: An Integration Blueprint, Packt Publishing Ltd.
- Papazoglou, M., Pohl, K., Parkin, M., & Metzger, A. (Eds.). (2010). Service research challenges and solutions for the future internet: S-cube-towards engineering, managing and adapting service-based systems (Vol. 6500). Springer
- Northrop, L., et al. (2006). Ultra-Large-Scale Systems: The Software Challenge of the Future, Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University.
- Hohpe G., & Woolf B. (2003). Enterprise Integration Patterns: Designing, Building, and Deploying Messaging, Addison Wesley.
- Fowler, M. (2002). Patterns of enterprise application architecture. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc.
- Brown Alan W. (2000). Large-Scale, Component-Based Development, Prentice all PTR Hall

منابع کمکی:

- Scheerer, A. (2017). Coordination in Large-Scale Agile Software Development: Integrating Conditions and Configurations in Multiteam Systems.
- Mistrík, I., Soley, R. M., Ali, N., Grundy, J., & Tekinerdogan, B. (Eds.). (2015). Software quality assurance: in large scale and complex software-intensive systems. Morgan Kaufmann.
- Calinescu, R., & Garlan, D. (Eds.). (2012). Large-Scale Complex IT Systems. Development, Operation and Management: 17th Monterey Workshop 2012, Oxford, UK, March 19-21, 2012, Revised Selected Papers (Vol. 7539). Springer.
- Arrott, M., Demchak, B., Ermagan, V., Farcas, C., Farcas, E., Kriiger, I. H., & Menarini, M. (2007, July). Rich Services: The integration piece of the SOA puzzle. In Web Services, 2007. ICWS 2007. IEEE International Conference on (pp. 176-183). IEEE.
- Stojanović Zoran, Dahanayake Ajantha (2005). Service-oriented Software System Engineering: Challenges and Practices, Idea Group Publishing.

- Apperly H., Hofman R., Latchem S., & Maybank B. (2003), Service- and Component-based Development: Using Select Perspective™ and UML, Addison Wesley.
- Garland, J., & Anthony, R. (2003). Large-scale software architecture: a practical guide using UML. John Wiley & Sons.

لطفا در این قسمت چیزی ننویسید

سرفصل درس:					
عنوان درس به فارسی: معماری نرم‌افزار	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی الزامی	تعداد واحد نظری: ۳	دروس پیش‌نیاز: مهندسی نرم‌افزار پیشرفته
				تعداد واحد عملی:	
عنوان درس به انگلیسی: Software Architecture	تعداد ساعت: ۴۸		تخصصی اختیاری	تعداد واحد نظری:	
				تعداد واحد عملی:	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐					
سال ارائه درس: ۱۳۹۵					

اهداف درس:

هدف اصلی این درس، آشنایی با مفاهیم معماری نرم‌افزار، جایگاه آن، فرایند تدوین معماری، مستندسازی و ارزیابی معماری در نظر گرفته شده است. از آنجا که دستیابی به ویژگی‌های کیفی یک نرم‌افزار با کمک ساختارهای طراحی درون معماری و رفتار و تعاملات عناصر این ساختارها ممکن می‌شود، یکی دیگر از اهداف این درس معرفی ویژگی‌های کیفی و تصمیمات معمارانه برای دستیابی به آن‌ها است.

سرفصل درس:

هفته	سرفصل
اول	مفاهیم اولیه در معماری نرم‌افزار
دوم	چرخه کاری معماری
سوم	جایگاه معماری نرم‌افزار در فرایند توسعه محصولات نرم‌افزاری
چهارم	ویژگی‌های کیفی و روش‌های دستیابی به آن‌ها
پنجم	نقش معماری نرم‌افزار در دستیابی به ویژگی‌های کیفی نرم‌افزار
ششم	تاکتیک‌ها و الگوهای طراحی معماری
هفتم	طراحی معماری
هشتم	مستندسازی معماری نرم‌افزار
نهم	زبان‌های توصیف معماری
دهم	روش‌های ارزیابی معماری نرم‌افزار روش تحلیل مصالحه معماری (ATAM) روش تحلیل هزینه-فایده (CBAM)
یازدهم	بازیابی معماری نرم‌افزار
دوازدهم	معماری نرم‌افزار خاص دامنه (DSSA)
سیزدهم	معماری و خط تولید نرم‌افزار
چهاردهم	معماری سرویس‌گرا
پانزدهم	توسعه بر پایه معماری مؤلفه‌گرا
شانزدهم	معماری برای رایانش ابری

ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه
		نوشتاری	عملکردی	
٪۲۰		٪۵۰		٪۳۰

ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

تخته، پروژکتور

منابع اصلی:

- Cervantes, H., & Kazman, R. (2016). Designing Software Architectures: A Practical Approach. Addison-Wesley Professional.
- Bass L., Clements P., & Kazman R. (2013). Software Architecture in Practice, 3rd edition, Addison-Wesley.
- Schmidt, D. C., Stal, M., Rohnert, H., & Buschmann, F. (2013). Pattern-Oriented Software Architecture, Patterns for Concurrent and Networked Objects (Vol. 2). John Wiley & Sons.
- Taylor Richard N., Medmidovic N., & Dashofy E. (2010). Software Architecture: Fundations, Theory and Practice. John Wiley and Sons Inc.
- Clements P. (2003). Documenting Software Architectures: Views and Beyond, Addison-Wesley.
- Shaw M., Garlan D., & Hall P. (1996). Software Architecture: Perspectives on an Emerging Discipline, Prentice-Hall.

منابع کمکی:

- Mistrik, I., Bahsoon, R., Ali, N., Heisel, M., & Maxim, B. (Eds.). (2017). Software Architecture for Big Data and the Cloud. Morgan Kaufmann.
- Mistrik, I., Ali, N., Kazman, R., Grundy, J., & Schmerl, B. (Eds.). (2016). Managing Trade-offs in Adaptable Software Architectures. Morgan Kaufmann.
- Richards, M. (2015). Software architecture patterns. O'Reilly Media, Incorporated.
- Mitra, T. (2015). Practical Software Architecture: Moving from System Context to Deployment. IBM Press.
- Lattanze A.J. (2008). Architecting Software Intensive Systems: A Practitioner's Guide, Auerbach Publications.

معاونت آموزشی

لطفا در این قسمت چیزی ننویسید

سرفصل درس:					
عنوان درس به فارسی: مهندسی مجدد فرایندهای حرفه	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی الزامی	تعداد واحد نظری: ۳	دروس پیش‌نیاز:
				تعداد واحد عملی:	
عنوان درس به انگلیسی: Business Process Reengineering	تعداد ساعت: ۴۸		تخصصی اختیاری	تعداد واحد نظری:	
				تعداد واحد عملی:	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐					
سال ارائه درس: ۱۳۹۵					

اهداف درس:

هدف این درس آموزش مفاهیم و ابزارهای مهندسی مجدد سازمان است. دانشجویان در این درس، از نقش و اهمیت مهندسی مجدد در سازمان‌ها آگاه می‌شوند و روش‌ها و ابزارهای متداول BPR را فرا می‌گیرند. با گذراندن این درس، دانشجویان قادر خواهند بود تا فرایندهای مختلف سازمان‌ها را بشناسند، تحلیل کنند و آن‌ها را مجدداً طراحی نمایند تا به اهداف مهندسی مجدد مانند افزایش کارایی و اثر بخشی سازمان‌ها در محیط‌های رقابتی، پویا و متمرکز بر مشتری دست یابند.

سرفصل درس:

هفته	سرفصل
اول	آشنایی با مهندسی مجدد فرایندهای حرفه
دوم	دلیل تأکید بر فرایندهای سازمان
سوم	متدولوژی‌های مهندسی مجدد فرایندهای حرفه مدیریتی سازمانی سیستم اطلاعاتی
چهارم	توانمندسازی مهندسی مجدد فرایندهای حرفه
پنجم	ارتباط بین فناوری اطلاعات و مهندسی مجدد فرایندهای حرفه
ششم	بررسی متدولوژی شارپ و درموث شناخت فرایندهای حرفه مدلسازی و مستندسازی فرایندها طراحی مجدد فرایندها
هفتم	بررسی متدولوژی شارپ و درموث (ادامه)
هشتم	ابزارهایی درک و تحلیل مشکل و بهبود فرایندها
نهم	ابزارهای فناوری اطلاعات برای اجرای فرایندها مانند BPMS

دهم	فرایندهای سازمان و معماری سازمانی
یازدهم	روش‌های اندازه‌گیری عملکرد فرایند و سازمان
دوازدهم	روش‌های اندازه‌گیری عملکرد فرایند و سازمان (ادامه)
سیزدهم	دو رویکردهای ارزیابی موفقیت مهندسی مجدد فرایندهای کسب و کار
چهاردهم	دو رویکردهای ارزیابی موفقیت مهندسی مجدد فرایندهای کسب و کار (ادامه)
پانزدهم	بررسی تجارب موفق مهندسی مجدد فرایندهای کسب و کار(ایران)
شانزدهم	بررسی تجارب موفق مهندسی مجدد فرایندهای کسب و کار(ایران) (ادامه)

ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه
		نوشتاری	عملکردی	
		٪۵۰		٪۵۰

ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

تخته، پروژکتور

منابع اصلی:

- Paul Harmon,(2016) The State of Business Process Management, CEO/Publisher – BPTrends
- Sharp Alec, McDermott Patrick (2013). Workflow Modeling: Tools for Process Improvement and Applications Development, 3 Edition, Artech House Inc..
- Hammer Michael, Champy James (2001). Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution, Harper Information.
- Andersen Bjorn (1998). Business Process Improvement Toolbox, ASQ Quality Press.
- Harrington H. James (1991). Business Process Improvement: The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity, and Competitiveness, McGraw-Hill.
- مجتبی لشکر بلوکی، ۱۳۹۱ مهندسی مجدد سازمان - چگونه یک سازمان را بازمهندسی کنیم و از نو بیافرینیم، ناشر آریانا قلم
- عادل آذر، سعید جهانیان، ۱۳۹۲ مهندسی مجدد فرایندهای کسب و کار: مفاهیم و مطالعات موردی(آر. راداکریشنان، اس. بالاسوبرامانیان) ، ناشر سازمان سمت

منابع کمکی:

- Mohapatra, S. (2012). Business process reengineering: automation decision points in process reengineering. Springer Science & Business Media.
- Sturdy, G. R. (2010). Business process reengineering: strategies for occupational health and safety. Cambridge Scholars Publishing.
- Chang, James F. (2006). Business Process Management Systems: Strategy and Implementation, Auerbach Publications.
- Peppard Joe. Rowland Philip (1995). The Essence of Business Process Reengineering, Prentice Hall.

- Johansson, H. J., McHugh, P., Pendlebury, A. J., & Wheeler, W. A. (1993). Business process reengineering: Breakpoint strategies for market dominance. Chichester: Wiley.

لطفا در این قسمت چیزی ننویسید

سرفصل درس:					
عنوان درس به فارسی: معماری امنیت اطلاعات سازمانی	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی الزامی	تعداد واحد نظری: ۳	دروس پیش‌نیاز:
				تعداد واحد عملی:	
عنوان درس به انگلیسی: Enterprise Information Security Architecture	تعداد ساعت: ۴۸		تخصصی اختیاری	تعداد واحد نظری:	
				تعداد واحد عملی:	
	آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐				
	سال ارائه درس:				

اهداف درس:

امنیت به عنوان دغدغه‌ای برای هر سازمان، تنها با خریداری نرم‌افزاری برای تأمین آن برآورده نمی‌شود؛ بلکه لازم است سازمان برنامه‌ای منسجم را معماری، طراحی و پیاده‌سازی کند. هدف از این درس، آشنایی دانشجویان با مفاهیم مرتبط با امنیت و سیستم‌های امن اطلاعاتی در سازمان‌ها، روش‌ها و استانداردهای دستیابی به امنیت اطلاعات و به‌کارگیری روش‌های امن در فناوری اطلاعات سازمان است. همچنین شناخت جایگاه امنیت اطلاعات در معماری سیستم‌های اطلاعاتی و ضرورت تدوین معماری امنیت اطلاعات در سازمان از اهداف این درس است.

سرفصل درس:

هفته	سرفصل
اول	مقدمه‌ای بر امنیت سیستم‌های اطلاعات
دوم	اصول پایه امنیت اطلاعات تاریخچه امنیت اطلاعات
سوم	روش‌های موجود در حفظ امنیت اطلاعات
چهارم	شناسایی کاربران و رمزنگاری
پنجم	استانداردها و پروتکل‌های امنیت اطلاعات
ششم	سیاست‌های امنیت اطلاعات
هفتم	چارچوب‌های امنیت اطلاعات
هشتم	معماری امنیت اطلاعات
نهم	امنیت اطلاعات سازمانی، امنیت سرویس‌های سازمانی
دهم	نقش مدل مرجع تعامل پذیری در EISA
یازدهم	ارتباط امنیت اطلاعات و معماری سازمانی
دوازدهم	جایگاه امنیت اطلاعات در معماری سیستم‌های اطلاعاتی
سیزدهم	چارچوب‌های معماری امنیت اطلاعات سازمانی چارچوب SABSA

	چارچوب Gartner
چهاردهم	استانداردها و خطوط راهنمای طراحی معماری امنیت اطلاعات سازمانی
پانزدهم	مدل های مرجع فنی برای امنیت اطلاعات
شانزدهم	معماری امنیت و زیر ساخت‌ها، معماری سرویس‌های امنیت، معماری امنیت برنامه‌های کاربردی

ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه
		نوشتاری	عملکردی	
٪۲۰		٪۵۰		٪۳۰

ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

تخته، پروژکتور

منابع اصلی:

- Peltier, T. R. (2016). Information Security Policies, Procedures, and Standards: guidelines for effective information security management. CRC Press.
- Fernandez-Buglioni, E. (2013). Security patterns in practice: designing secure architectures using software patterns. John Wiley & Sons.
- Scholtz T. (2006), Structure and Content of an Enterprise Information Security Architecture, Gartner Inc.
- Sherwood, N. A. (2005). Enterprise security architecture: a business-driven approach. CRC Press
- King C., Osmanoglu E., & Dalton C. (2001). Security Architecture: Design, Deployment and Operation, Osborne/McGraw-Hill.
- Tudor Jan Killmeyer (2000). Information Security Architecture: An Integrated Approach to Security in the Organization, Auerbach..

منابع کمکی:

- Donaldson, S., Siegel, S., Williams, C. K., & Aslam, A. (2015). Enterprise cybersecurity: how to build a successful cyberdefense program against advanced threats. Apress.
- Woody, A. (2013). Enterprise security: A data-centric approach to securing the enterprise. Packt Publishing Ltd.
- Petersen, G., & Wahe, S. (2011). Open Enterprise Security Architecture O-ESA. Van Haren.
- Kaufman C., Perlman R., Speciner M. (2002). Network Security - Private Communication in a Public World, Second edition, Prentice Hall.
- Newman Robert C. (2003). Enterprise Security, First edition, Prentice Hall.
- Oliva L., & Khosrow-Pour M. (2004). E-Commerce Security: Advice from Experts (IT Solutions series), Cybertech Publishing.

معاونت آموزشی
کد (۲۰۰)

لطفا در این قسمت چیزی ننویسید

سرفصل درس:					
عنوان درس به فارسی: معماری اطلاعات و داده‌ها	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی الزامی	تعداد واحد نظری: ۳	دروس پیش‌نیاز: معماری سازمانی فناوری اطلاعات
				تعداد واحد عملی:	
عنوان درس به انگلیسی: Information and Data Architecture	تعداد ساعت: ۴۸		تخصصی اختیاری	تعداد واحد نظری:	
				تعداد واحد عملی:	
آموزش تکمیلی عملی: □ دارد □ ندارد سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □					
سال ارائه درس:					

اهداف درس:

هدف از این درس آشنایی دانشجویان با مفاهیم اطلاعات، داده‌ها و دانش در سازمان و بازبینی این مفاهیم با نگاه معماری، شناخت رویکردهای به کارگیری و استفاده از اطلاعات و داده در سازمان از دید معمار سازمان مبتنی بر روش‌های نوین توزیع، ساماندهی و امنیت داده‌ها است.

سرفصل درس:

هفته	سرفصل
اول	معرفی معماری اطلاعات و تاریخچه آن معرفی داده، اطلاعات و دانش
دوم	نقش اطلاعات در سازمان‌ها ضرورت نیاز به معماری داده و اطلاعات
سوم	مدلسازی داده‌ها مفاهیم مدلسازی روش‌های مدلسازی داده‌ها
چهارم	مدل‌های توزیع داده‌ها پایگاه داده‌های نامتمرکز در مقابل پایگاه داده‌های توزیع شده روش‌های توزیع داده‌ها مدل‌های پایگاه داده‌های توزیع شده
پنجم	امنیت داده‌ها مفاهیم برچسب‌گذاری، دسته‌بندی و طبقه‌بندی اطلاعات روش‌های ایجاد امنیت روش‌های ایجاد امنیت در وب
ششم	نقش معماری داده در معماری سازمانی معرفی معماری سازمانی، چارچوب زکمن و مدل NIST

معاونت آموزشی
کد (۲۰۰)

هفتم	طراحی پایگاه داده‌ها برای نگهداری خروجی‌های معماری سازمانی
هشتم	سازمان‌دهی خروجی‌های اطلاعاتی در سازمان
نهم	ابزارهای نمایش اطلاعات و خروجی‌های معماری سازمانی
دهم	معماری داده در وضع موجود
یازدهم	روش‌های تحلیل داده‌ها (Data Gap Analysis)
دوازدهم	معماری داده در وضع مطلوب
سیزدهم	تعریف پروژه‌های معماری اطلاعات در مرحله گذار
چهاردهم	تعریف پروژه‌های معماری اطلاعات در مرحله گذار
پانزدهم	انباره داده‌ها و داده‌کاوی
شانزدهم	معماری اطلاعات در سازمان

ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه
		نوشتاری	عملکردی	
	٪۲۰	٪۵۰		٪۳۰

ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

تخته، پروژکتور

منابع اصلی:

- Da Xu, L. (2015). Enterprise integration and information architecture: a systems perspective on industrial information integration. CRC Press.
- Resmini, A. (Ed.). (2014). Reframing information architecture. Springer.
- Tupper, C. (2011). Data architecture: from zen to reality. Elsevier.
- Immon, W. H., & Linstedt, D. (2014). Data Architecture: A Primer for the Data Scientist. Elsevier Kaufman.
- Tamer Ozsu M. (2007). Principles of Distributed Database Systems, 3rd Edition, Prentice Hall.
- Morville P., & Rosenfeld L. (2006). Information Architecture for the World Wide Web, 3rd Edition, O'Reilly.
- Spewak, Steven H. (1993). Enterprise Architecture Planning: Developing a Blueprint for Data, Applications, and Technology, Wiley.

منابع کمکی:

- Minoli Dan (2008). Enterprise Architecture A to Z: Frameworks, Business Process Modeling, SOA, and Infrastructure Technology, Taylor & Francis Group.

Kamber Micheline, Han Jiawei (2005). Data Mining: Concepts and Techniques, Second Edition, Morgan Kaufmann.

لطفا در این قسمت چیزی ننویسید

سرفصل درس:					
عنوان درس به فارسی: مدیریت پروژه‌های مقیاس وسیع فناوری اطلاعات	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی الزامی	تعداد واحد نظری: ۳	دروس پیش‌نیاز: معماری سازمانی فناوری اطلاعات
				تعداد واحد عملی:	
عنوان درس به انگلیسی: Management of IT Master Projects	تعداد ساعت: ۴۸		تخصصی اختیاری	تعداد واحد نظری:	
				تعداد واحد عملی:	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐					
سال ارائه درس: ۱۳۹۶					

اهداف درس:

هدف از این درس آشنایی دانشجویان با نقش و وظایف مدیریت ارشد فناوری اطلاعات، استانداردها و روش‌های مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات و مدیریت منابع و دانش سازمان است. به علاوه آشنایی با اصول و فنون مدیریت پروژه‌های بزرگ ملی فناوری اطلاعات به ویژه ملاحظات مدیریت پروژه‌های معماری سازمانی نیز از جمله اهداف این درس است.

سرفصل درس:

هفته	سرفصل
اول	مدیر ارشد فناوری اطلاعات
دوم	وظایف و جایگاه مدیر ارشد فناوری اطلاعات در فرایند معماری سازمانی
سوم	تشریح نقش مدیریت ارشد فناوری اطلاعات در راهبری معماری سازمانی
چهارم	آشنایی با روش‌های مدیریتی در پروژه‌های معماری سازمانی
پنجم	آشنایی با فرایند استقرار (اجرای) معماری سازمانی
ششم	به کارگیری ابزارهای کنترل پروژه در معماری سازمانی
هفتم	روش‌های تجمیع و یکپارچه‌سازی معماری سازمانی
هشتم	استانداردهای معماری سازمانی
نهم	فرهنگ سازمانی در فرایند اجرای معماری سازمانی
دهم	مدل بلوغ معماری سازمانی
یازدهم	مدیریت منابع و دارایی‌ها در معماری سازمانی
دوازدهم	نگهداشت معماری سازمانی
سیزدهم	مدیریت دانش و معماری سازمانی
چهاردهم	پروژه‌های معماری سازمانی در سطح ملی
پانزدهم	چارچوب ملی معماری سازمانی ایران

معاونت آموزشی

ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه
		نوشتاری	عملکردی	
٪۲۰		٪۵۰		٪۳۰

ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

تخته، پروژکتور

منابع اصلی:

- Hendricksen, D. (2014). 12 more essential skills for software architects. Addison-Wesley Professional.
- Cokins, G., Schubert, K. D., Hugos, M. H., Betancourt, R., Farrell, A., Flemming, B., & Hujsak, J. (2010). *CIO best practices: Enabling strategic value with information technology* (Vol. 34). John Wiley & Sons.
- Gregory S. Smith. (2006). Straight to the Top: Becoming a World-Class CIO, Wiley.
- Schubert Karl D. (2004). CIO Survival Guide: The Roles and Responsibilities of the CIO, John Wiley & Sons.
- Broadbent M. Kitzis E. (2004). The New CIO Leader: Setting the Agenda and Delivering Results, Harvard Business School Press.
- Hohmann, L. (2003). Beyond software architecture: creating and sustaining winning solutions. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc..

منابع کمکی:

- Hunter R. (2009), Real Business of IT: How CIOs Create and Communicate Value, Harvard Business Press.
- Minoli D. (2008). Enterprise Architecture A to Z: Frameworks, Business Process Modeling, SOA, and Infrastructure Technology, Taylor & Francis Group.
- Saha, P. (Ed.). (2008). Advances in government enterprise architecture. IGI Global.
- Lane, Dean (2003). CIO Wisdom: Best Practices from Silicon Valley, Prentice Hall PTR.

دانشگاه شهید بهشتی ۱۳۴۸ معاونت آموزشی

لطفا در این قسمت چیزی ننویسید

سرفصل درس:					
عنوان درس به فارسی: معماری خدمت‌گرا	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی الزامی	تعداد واحد نظری: ۳	دروس پیش‌نیاز:
				تعداد واحد عملی:	
عنوان درس به انگلیسی: Service-Oriented Architecture	تعداد ساعت: ٤٨		تخصصی اختیاری	تعداد واحد نظری:	
				تعداد واحد عملی:	
آموزش تکمیلی عملی: □ دارد □ ندارد سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □					
سال ارائه درس:					

اهداف درس:

هدف این درس آشنایی دانشجویان با مفاهیم مربوط به خدمت، معماری‌ها و تکنولوژی‌های مناسب برای رایانش خدمت‌گرا و مدلسازی، طراحی و یکپارچه‌سازی کاربردهای خدمت‌گرا است. علاوه بر این، دانشجویان مهارت‌های لازم برای مدیریت پروژه‌های نرم‌افزاری خدمت‌گرا کسب می‌کنند.

سرفصل درس:

هفته	سرفصل
اول	معرفی معماری خدمت‌گرا
دوم	کاربرد معماری خدمت‌گرا
سوم	پروتکل‌های معماری خدمت‌گرا
چهارم	تحلیل و طراحی خدمت‌گرا
پنجم	پیاده‌سازی معماری خدمت‌گرا
ششم	ابزارهای معماری خدمت‌گرا
هفتم	اصول اولیه طراحی خدمات الکترونیکی قرارداد خدمات اتصال خدمات انتزاع خدمات قابلیت استفاده مجدد خدمات خودمختاری خدمات بی وضعیتی خدمات قابلیت کشف خدمات ترکیب‌پذیری خدمات
هشتم	معرفی خدمات وب پشته تکنولوژی خدمات وب

معاونت آموزشی

	کیفیت خدمات وب توافق سطح خدمت استانداردهای خدمات وب (WSDL ،REST ،SOAP ،XML)
نهم	ثبت و کشف خدمات وب
دهم	ترکیب خدمات خدمات وب زبان اجرای فرایندهای کسب و کار تحلیل فرایندهای کسب و کار
یازدهم	توصیف بهتر خدمات وب استفاده از اطلاعات رفتاری در توصیف خدمات توافقات و خط‌مشی‌های خدمات
دوازدهم	کیفیت خدمات (QoS) مدلسازی کیفیت خدمات مذاکره در خصوص کیفیت خدمات
سیزدهم	چرخه مرجع S-Cube یکپارچه‌سازی خدمات تطبیق‌پذیری در سامانه‌های خدمت‌گرا
چهاردهم	تکنولوژی‌های نوظهور در زمینه خدمات الکترونیکی خدماتRestful معرفی Microservice
پانزدهم	تکنولوژی‌های نوظهور در زمینه خدمات الکترونیکی معرفی رایانش ابری گذرگاه سرویس سازمانی (ESB)
شانزدهم	معماری سازمانی خدمت‌گرا

ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه
		نوشتاری	عملکردی	
٪۲۰		٪۵۰		٪۳۰

ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

تخته، پروژکتور

منابع اصلی:

- Erl, T., Merson, P., & Stoffers, R. (2017). Service-oriented Architecture: Analysis and Design for Services and Microservices. Prentice Hall PTR.
- El-Sheikh, E., Zimmermann, A., & Jain, L. C. (Eds.). (2016). Emerging Trends in the Evolution of Service-Oriented and Enterprise Architectures. Springer International Publishing.
- Barry Douglas K. (2013). Web Services, Service-Oriented Architectures, and Cloud Computing, Second Edition, The Savvy Manager's Guide.
- Erl, Thomas (2008). SOA: principles of service design, Prentice Hall.

- Josuttis Nicolai (2007). SOA in Practice: The Art of Distributed System Design, O'Reilly Media.
- Newcomer, E., & Lomow, G. (2005). Understanding SOA with Web services. Addison-Wesley.
- Krafzig, D., Banke, K., & Slama, D. (2005). Enterprise SOA: service-oriented architecture best practices. Prentice Hall Professional.
- شمس، فریدون، مهجوریان، امیر(۱۳۸۹). معرفی اصول مبانی و روش های معماری سازمانی سرویس‌گرا، دانشگاه شهید بهشتی.

منابع کمکی:

- Betz, C. T. (2011). Architecture and patterns for IT service management, resource planning, and governance: Making shoes for the cobbler's children. Elsevier.
- Armbrurst M., Fox A., Griffith R., Joseph A.D., Katz R., Konwinski A., Lee G., Patterson D., Rabkin A., Stoica I., Zaharia M. (2010). A view of cloud computing, Communications of the ACM.
- Papazoglou, M., Pohl, K., Parkin, M., & Metzger, A. (Eds.). (2010). Service research challenges and solutions for the future internet: S-cube-towards engineering, managing and adapting service-based systems (Vol. 6500). Springer.
- Chappell, D. (2004). Enterprise service bus. O'Reilly Media, Inc.

دانشگاه شهید بهشتی ۱۳۶۸
معاونت آموزشی
کد (۲۰۰)

لطفا در این قسمت چیزی ننویسید

سرفصل درس:					
عنوان درس به فارسی: شبکه‌های کامپیوتری پیشرفته	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی الزامی	تعداد واحد نظری: ۳	دروس پیش‌نیاز:
				تعداد واحد عملی:	
	تعداد ساعت: ۴۸		تخصصی اختیاری	تعداد واحد نظری:	
				تعداد واحد عملی:	
عنوان درس به انگلیسی: Advanced Computer Networks	آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐				
	سال ارائه درس: ۱۳۹۶				

اهداف درس:

هدف این درس آشنایی با مفاهیم اساسی و جنبه‌های نظری شبکه‌های کامپیوتری و مخابرات داده می‌باشد به نحوی که دانشجویان را برای انجام پژوهش با کیفیت بالا در این زمینه آشنا سازد. این درس مباحث متنوعی نظیر مباحث معماری اینترنت و پروتکل‌های محوری برای مسیریابی، لایه انتقال، کنترل ازدحام و نام‌گذاری روش‌های دست‌یابی به قابلیت اطمینان، مقیاس‌پذیری و امنیت، طراحی شبکه‌های مرکز داده‌ها، شبکه‌های بی‌سیم، تحویل محتوا و شبکه‌های نظیر به نظیر، رایانش ابری، اندازه‌گیری شبکه‌ها، شبکه‌های بی‌سیم، چندرسانه‌ای و حسگر و مقوله‌های متنوع دیگری را در بر می‌گیرد.

سرفصل درس:

هفته	سرفصل
اول	مفاهیم پایه و مرور شبکه کامپیوتری شبکه‌بندی و سوییچینگ بسته‌ای
دوم	مسیریابی لایه انتقال
سوم	سیستم‌های انتهایی و وظایف آن‌ها کشف شبکه و اتصال به شبکه واسط کاربرد ها در سیستم های انتهایی
چهارم	مدیریت توزیع شده منابع در سیستم های انتهائی مانند کنترل ازدحام انتها به انتها و کنترل ازدحام در مراکز داده، مدیریت محیط انتقال پروتکل ARP
پنجم	صفحه کنترل(Data Plane) در شبکه‌ها آدرسی دهی و مقیاس پذیری شبکه IP پروتکل های مسیر یابی Spanning tree Distance Vector Link state

۱۳۲۸
معاونت آموزشی
کد (۲۰۰)

	BGP وPath Vector Routing
ششم	کیفیت سرویس مفاهیم سیگنالینگ و سیگنالینگ انتها به انتها مدیریت حالت در شبکه ها
هفتم	مسیریابی چند پخشی پروتکل RSVP
هشتم	صفحه داده(Data Palne) در شبکه‌ها روش‌های جستجوی IP در جدول مسیریابی روش‌های جستجوی چند –بعدی در جداول قوانین فایروال
نهم	معماری کلی مسیر یاب‌ها تحلیل مدل‌های صف بندی در ورودی و خروجی مسیر یاب‌ها کنترل دسترسی بسته‌ها در مسیر یاب‌ها پایش بسته‌ها در مسیر یاب‌ها
دهم	سیاست گذاری و فهرست بندی بسته‌ها در مسیر یاب‌ها شکل دهی ترافیک در مسیریاب‌ها
یازدهم	کاربردها مفاهیم ارتباط یر مستقیم جدول درهم سازی توزیع شده
دوازدهم	کاربردهای peer –to-peer ساختار یافته و بدون ساختار
سیزدهم	معماری Bittorent معماری Chord
چهاردهم	شبکه‌های محتوی محور معماری و مفهوم شبکه های محتوی محور
پانزدهم	معرفی شبکه های NDN یا یک شبکه نمونه از CCN مسیریابی و امنیت در شبکه های محتوی محور
شانزدهم	شبکه‌های آینده و موضوعات جدید

ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه
		نوشتاری	عملکردی	
	٪۲۰	٪۵۰		٪۳۰

ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

تخته، پروژکتور

منابع اصلی:

- Comer, D. (2015). Computer networks and internets. Pearson.
- Mir, N. F. (2014). Computer and communication networks. Pearson Education.

- D. Clark, "The Design Philosophy of the DARPA Internet Protocols," March 2014 annotated version(orginal version printed in ACM Sigcomm 1988).
- "The Road to SDN," N. Feamster, J. Rexford, E. Zegura, ACM Queue, 2013
- S.K. Fayazbakhsh, Y. Lin, A. Tootoonchian, A. Ghodsiz, T. Koponen, B.M. Maggs, K.C. Ng, V. Sekar, S. Shenker. "Less Pain, Most of the Gain: Incrementally Deployable ICN", SIGCOMM 2013.
- M. Alizadeh, A. Greenberg, D. Maltz, J. Padhye, P. Patel, B. Prabhakar, S. Sengupta, M. Sridharan, "Data center TCP (DCTCP)", Proc. SIGCOMM, pp. 63-74, 2010.
- "OpenFlow: Enabling Innovation in Campus Networks," N. McKeown, T. Anderson, H. Balakrishnan, G. earulkar, L. Peterson, J. Rexford, S. Shenker, J.Turner, ACM Computer Communication Review, 2008.
- "NOX: Towards an Operating System for Networks," N. Gude, T. Koponen, J. Pettit, B. Pfaff, M. Casado, N. McKeown, S. Shenker, ACM Computer Communication Review, 2008
- Sections I and II in P. Ji, Z. Ge, J. Kurose, D. Towsley, "A Comparison of Hard-state and Soft-state Signaling Protocols," IEEE/ACM Transactions on Networking, Vol. 15, No. 2 (April 2007), pp. 281 – 294.
- A. Legout, G. Urvoy-Keller, P. Michiardi. " Rarest First and Choke Algorithms Are Enough," 2006 Internet Measurement Conference, 2006. Focus on Sections 1 - 3
- Kumar A., Manjunath D., Kuri J. (2004). Communication Networking: An Analytical Approach (The Morgan Kaufmann Series in Networking).
- Raj Jain Mahbub Hasan (2003). High Performance TCP/IP Networking: Concepts, Issues, and Solutions, Prentice-Hall.
- I. Stoica, D. Adkins, S. Zhuang, S. Shenker, S. Surana, "Internet Indirection Infrastructure," ACM Sigcomm 2002
- M. Christiansen, K. Jeffay, D. Ott, F. Smith, "Tuning RED for Web Traffic, "IEEE/ACM Transactionson Networking, June 2001 (just the description of RED, section 2).
- I. Stoica, R. Morris, D. Karger, M.F. Kaashoek, H. Balakrishnan. " "Chord: A scalable peer-to-peer lookup service for internet applications," ACM Sigcomm 2001.
- Vinton G. Cerf and Robert E Kahn, A Protocol for Packet Network Intercommunication, IEEE Trans on Comms, Vol Com-22, No 5 May 1974.
- L. Zhang, S. Deering, D. Estrin, S. Shenker, and D. Zappala, "RSVP: a new resource ReSerVation Protocol," IEEE Network, Sept. 1993.
- Ethernet backoff: "Ethernet: distributed packet switching for local computer networks, Communications of the ACM, Vol 19, No. 7, 395-404, July 1976.
- N. McKeown, A. Mekkittikul, V. Anantharam, J. Walrand. Achieving 100% Throughput in an Input-Queued Switch" IEEE Transactions on Communications, Vol.47, No.8, August 1999.
- D. Shah, P. Giaccone, B. Prabhakar, Efficient randomized algorithms for input-queued switch scheduling", IEEE Micro, Vol.22, No.1, pp.10-18, Jan.-Feb. 2002
- S. Kunniyur, R. Srikant. "End-to-end congestion control: utility functions, random losses and ECN marks". IEEE/ACM Transactions on Networking, Oct. 2003, pp. 689-702.
- V. Jacobson, D.K. Smetters, J.D. Thornton, M.F. Plass, N.H. Briggs, R.L. Braynard. "Networking named content", CoNEXT'09.
- Vinton G. Cerf and Robert E Kahn, A Protocol for Packet Network Intercommunication, IEEE Trans on Comms, Vol Com-22, No 5 May 1974.

منابع کمکی:

- Chiang M. (2012). Networked Life: 20 Questions and Answers, Cambrdige University Press.
- Kurose Jim, Ross Keith (2012). Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Internet, Pearson.

- Chiang M. (2012). Networked Life: 20 Questions and Answers, Cambrdige University Press.
- Peterson L., Davie B. (2011). Computer Networks: A Systems Approach The Morgan Kaufmann Series in Networking.
- Kumar A., Manjunath D., Kuri J. (2008). Wireless Networking, The Morgan Kaufmann Series in Networking.
- Kumar A., Manjunath D., Kuri J. (2004). Communication Networking: An Analytical Approach (The Morgan Kaufmann Series in Networking).
- Raj Jain Mahbub Hasan (2003). High Performance TCP/IP Networking: Concepts, Issues, and Solutions, Prentice-Hall.

لطفا در این قسمت چیزی ننویسید

سرفصل درس:					
عنوان درس به فارسی: هوش تجاری	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی الزامی	تعداد واحد نظری:	دروس پیش‌نیاز:
				تعداد واحد عملی:	
عنوان درس به انگلیسی: Business Intelligence	تعداد ساعت: ۴۸		تخصصی اختیاری	تعداد واحد نظری: ۳	
				تعداد واحد عملی:	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐					
سال ارائه درس: ۱۳۹۵					

اهداف درس:

در این درس دانشجویان با اصول و مفاهیم هوش تجاری سازمان‌های هوشمند آشنا می‌شوند. دانشجویان می‌آموزند که چگونه می‌توانند با به کارگیری تکنیک‌های تحلیلی، داده‌کاوی و انبار داده‌ها، توانایی و قابلیت پاسخگویی سازمان‌ها به نیازهای مطرح در بازار فشرده رقابتی را بالا ببرند.

سرفصل درس:

هفته	سرفصل
اول	تعریف هوش تجاری
دوم	معرفی سازمان‌های هوشمند
سوم	معماری‌های هوش تجاری
چهارم	برنامه‌ریزی برای دستیابی به هوش تجاری در سازمان‌ها
پنجم	سنجش تجاری (تحلیل، تصمیم‌گیری، سناریوها، شاخص‌های کلیدی عملکرد)
ششم	ابزارهای پیاده‌سازی هوش تجاری
هفتم	هوش تجاری و انبار داده‌ها
هشتم	مفاهیم و اصول اولیه انبار داده‌ها طراحی و معماری انبار داده‌ها
نهم	مدل‌های انبار داده‌ها
دهم	پردازش تحلیلی برخط (Online Analytical Processing)
یازدهم	کاربردهای انبار داده‌ها در تجارت الکترونیکی (مطالعه موردی)
دوازدهم	هوش تجاری و داده‌کاوی
سیزدهم	مفاهیم واصول داده‌کاوی کارکردهای داده‌کاوی
چهاردهم	تکنیک‌ها و روش‌های داده‌کاوی

	معماری سیستم‌های داده‌کاوی
پانزدهم	فرایند توسعه سیستم‌های داده‌کاوی
شانزدهم	کاربردهای داده‌کاوی در تجارت الکترونیکی (مطالعه موردی)

ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه
		نوشتاری	عملکردی	
	٪۲۰	٪۵۰		٪۳۰

ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

تخته، پروژکتور

منابع اصلی:

- Grossmann, W., & Rinderle-Ma, S. (2015). Fundamentals of business intelligence. Springer.
- Davenport, T. (2014). Big data at work: dispelling the myths, uncovering the opportunities. harvard Business review Press.
- Vercellis, C. (2011). Business intelligence: data mining and optimization for decision making. John Wiley & Sons.
- Moss Larissa T., Atre Sh. (2003). Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision-Support Applications, Addison-Wesley Professional.
- Ponniah Paulraj (2001). Data Warehousing Fundamentals: A Comprehensive Guide for IT Professionals, Wiley-Interscience.
- Hussey David, Jenster Per V. (1999). Competitor Intelligence: Turning Analysis into Success, Wiley.

منابع کمکی:

- Shmueli, G., & Lichtendahl Jr, K. C. (2017). Data Mining for Business Analytics: Concepts, Techniques, and Applications in R. John Wiley & Sons.
- Chen, H., Chiang, R. H., & Storey, V. C. (2012). Business intelligence and analytics: From big data to big impact. MIS quarterly, 36(4), 1165-1188.
- Kamber Micheline, Han Jiawei (2005). Data Mining: Concepts and Techniques, Second Edition, Morgan Kaufmann.

معاونت آموزشی

لطفا در این قسمت چیزی ننویسید

سرفصل درس:					
عنوان درس به فارسی: سامانه‌های تصمیم‌یار هوشمند	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی الزامی	تعداد واحد نظری:	دروس پیش‌نیاز:
				تعداد واحد عملی:	
عنوان درس به انگلیسی: Intelligent Decision Support Systems	تعداد ساعت: ۴۸		تخصصی اختیاری	تعداد واحد نظری: ۳	
				تعداد واحد عملی:	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐					
سال ارائه درس:					

اهداف درس:

هدف این درس آشنایی دانشجویان با طراحی و پشتیبانی نرم‌افزاری برای تصمیم‌گیری در سازمان‌ها است. همچنین این درس به تجزیه و تحلیل، طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی استراتژیک، شامل سیستم‌های تصمیم‌یار، سیستم‌های گروه‌یار و سیستم‌های اطلاعات اجرایی می‌پردازد.

سرفصل درس:

هفته	سرفصل
اول	تصمیم‌گیری و تصمیم‌گیری مدیریتی
دوم	فرایند حل مسئله و پشتیبانی کامپیوتری از تصمیم‌گیری مدیریتی
سوم	تعریف سامانه‌ی تصمیم‌یار و کاربردهای سامانه‌های تصمیم‌یار
چهارم	اجزا و چارچوب سامانه‌های تصمیم‌یار
پنجم	مدیریت داده‌ها در سامانه‌های تصمیم‌یار
ششم	انبار داده‌ها و داده‌کاوی در سامانه‌های تصمیم‌یار پردازش تحلیلی انبار داده‌ها و سامانه‌های تصمیم‌یار
هفتم	مدیریت مدل در سامانه‌های تصمیم‌یار
هشتم	طراحی واسط کاربر برای سامانه‌های تصمیم‌یار
نهم	فرایند توسعه سامانه‌های تصمیم‌یار
دهم	ابزارها، تکنیک‌ها و روش‌های ساخت سامانه‌های تصمیم‌یار
یازدهم	بررسی چند سامانه تصمیم‌یار نمونه
دوازدهم	سامانه‌های تصمیم‌یار گروهی و شبکه شده
سیزدهم	سامانه‌های تصمیم‌یار مبتنی بر دانش و مدیریت دانش
چهاردهم	سامانه‌های تصمیم‌یار و هوش مصنوعی سامانه‌های تصمیم‌یار و عامل‌های هوشمند

پانزدهم	پیاده‌سازی و یکپارچه‌سازی سامانه‌های پشتیبانی مدیریت
شانزدهم	اثرگذاری سامانه‌های پشتیبانی مدیریت بر سازمان‌ها و جوامع

ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه
		نوشتاری	عملکردی	
	٪۳۰	٪۵۰		٪۲۰

ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

تخته، پروژکتور

منابع اصلی:

- Linden, I., Liu, S., & Colot, C. (2017). Decision Support Systems VII. Data, Information and Knowledge Visualization in Decision Support Systems. Springer.
- Sauter, V. L. (2014). Decision support systems for business intelligence. John Wiley & Sons.
- Gupta Jatinder N.D., Forgionne Guisseppi A., Mora Manuel (2006). Intelligent Decision-making Support Systems: Foundations, Applications and Challenges, Springer.
- Turban Efraim, Aronson Jay E., Liang Ting-Peng (2005). Decision Support Systems and Intelligent Systems, Prentice Hall.
- Marakas George M. (1998). Decision Support Systems in the 21st Century, Prentice Hall.

منابع کمکی:

- Shan, S., & Yan, Q. (2017). Emergency Response Decision Support System. Springer Singapore.
- Liu, S., Delibašić, B., & Oderanti, F. O. (Eds.). (2016). Decision Support Systems VI-Addressing Sustainability and Societal Challenges. Springer.
- Berner, Eta S. (Ed.). (2016). *Clinical decision support systems* .Springer International Publishing.

لطفا در این قسمت چیزی ننویسید

سرفصل درس:					
عنوان درس به فارسی: مهندسی دانش و هستان‌شناسی	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی الزامی	تعداد واحد نظری:	دروس پیش‌نیاز:
				تعداد واحد عملی:	
عنوان درس به انگلیسی: Knowledge Engineering and Ontology	تعداد ساعت: ۴۸		تخصصی اختیاری	تعداد واحد نظری: ۳	
				تعداد واحد عملی:	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐					
سال ارائه درس:					

اهداف درس:

هدف از این درس این است که دانشجویان در پایان درس قادر به طراحی و ساخت هستان‌شناسی‌ها، نگاشت و ارزیابی آن‌ها و استفاده از آن‌ها در کاربردهای مبتنی بر دانش باشند.

سرفصل درس:

هفته	سرفصل
اول	مقدمه و معرفی درس و کاربردهای آن، منابع و شیوه ارزیابی شروع بخش اول (مهندسی دانش) با تعریف ترمهای اصلی مهندسی دانش- دانش و انواع آن- بازنمایی دانش- پایگاه دانش- استدلال و استنتاج هوشمند-...شروع بحث بازنمایی دانش (منطق گزاره ها و مسندات و استدلال در آنها)
دوم	منطق مرتبه اول، مراتب بالاتر و استدلال در آنها
سوم	معرفی انواع دیگر منطق، شبکه معنایی، قاب و قواعد تولید و رویه های استدلال در آنها
چهارم	منطق توصیفی و استدلال در آن
پنجم	تکمیل بخش اول و امتحان میان ترم
ششم	شروع بخش دوم (مهندسی هستان شناسی): تعریف هستان شناسی، کاربردها و انواع آن
هفتم	معرفی چند نمونه هستان شناسی زبان‌ها و ابزارها
هشتم	شبکه های واژگانی (وردنت ها)
نهم	متدولوژی های ساخت
دهم	ساخت خودکار (یادگیری) هستان شناسی
یازدهم	ادامه ساخت خودکار هستان شناسی معرفی یک نمونه سیستم یادگیر
دوازدهم	نگاشت هستان شناسی‌ها: تعاریف، انواع، کاربردها و مراحل، شباهت‌یابی و کشف و ثبت نگاشت

سیزدهم	ارزیابی هستان شناسی‌ها
چهاردهم	داده های باز و پیوندی و وب معنایی
پانزدهم	کاربردهای هستان شناسی
شانزدهم	تمرین ساخت یک نمونه هستان شناسی درکلاس و بحث در مورد چالش های آن بخش عملی امتحان پایانی

ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه
		نوشتاری	عملکردی	
٪۱۰	٪۲۰	٪۴۰		٪۳۰

ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

تخته، پروژکتور

منابع اصلی:

- Staab, S., & Studer, R. (Eds.). (2013). Handbook on ontologies. Springer Science & Business Media.
- Jérôme Euzenat, Pavel Shvaiko, (2013) Ontology Matching, 2nd *edition,* Springer-Verlag, Berlin Heidelberg (DE).
- D. Allemang and J. Hendler: Semantic Web for the Working Ontologist. Morgan Kaufmann (2011).
- Grigoris Antoniou and Frank van Harmelen, (2008). A Semantic Web Primer, Second Edition. MIT Press, Cambridge, MA ISBN 978-0-262-01242-3.
- Gomez-Perez, A., Fernández-López, M., & Corcho, O. (2006). Ontological Engineering: with examples from the areas of Knowledge Management, e-Commerce and the Semantic Web. Springer Science & Business Media.

منابع کمکی:

- شمس فرد، مهرنوش، مهندسی هستان‌شناسی: ساخت، یادگیری و به کارگیری هستان‌شناسی‌ها در سیستم‌های دانش بنیان، دردست چاپ
- Jens Lehmann, Johanna Völker, (2014), Perspectives on Ontology Learning, IOS Press.
- Brachman, R. J., and Levesque, H. J., (2004) Knowledge Representation and Reasoning, Elsevier.

معاونت آموزشی
کد (۲۰۰)

لطفا در این قسمت چیزی ننویسید

سرفصل درس:					
عنوان درس به فارسی: تحلیل سیستم‌های داده‌های حجیم	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی الزامی	تعداد واحد نظری:	دروس پیش‌نیاز:
				تعداد واحد عملی:	
	تعداد ساعت: ۴۸		تخصصی اختیاری	تعداد واحد نظری: ۳	
				تعداد واحد عملی:	
عنوان درس به انگلیسی: Big Data System Analytics	آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐				
	سال ارائه درس:				

اهداف درس:

با پیشرفت‌های اخیر در فناوری اطلاعات، حجم داده‌های قابل دسترسی در همه دامنه‌ها افزایش قابل توجهی داشته و بحث جدیدی تحت عنوان کلان داده‌ها مورد توجه قرار گرفته‌است. هدف این درس، آشنایی با موضوع کلان داده‌ها و نحوه تحلیل و پردازش آن‌هاست. بخش‌های اصلی مرتبط با تحلیل کلان داده‌ها شامل زیرساخت‌های موردنیاز، روش‌ها، چارچوب‌ها، الگوریتم‌ها، فنون و ابزار تحلیل، کاوش و پردازش به همراه چندین کاربرد مهم و شناخته شده از آن‌ها در این درس آموزش داده خواهد شد.

سرفصل درس:

هفته	سرفصل
اول	مقدمه‌ای بر مفهوم و اهمیت مبحث کلان داده‌ها
دوم	زیرساخت کلان داده‌ها
سوم	زیرساخت ذخیره‌سازی مشخصه‌های داده (Data Characteristics) پایگاه داده‌های NoSQL سیستم‌های فایل توزیع شده
چهارم	زیرساخت کلان داده‌ها
پنجم	مدل نگاشت – کاهش (MapReduce) معماری زیرساخت (شامل پردازش خوشه‌ای، سازماندهی افزونه‌ها (Replica) و ساختار به اشتراک گذاری)
ششم	تحلیل، کاوش و پردازش در کلان داده‌ها
هفتم	پردازش جریان‌های داده (Data streams)
هشتم	چارچوب‌های پردازش
نهم	چارچوب تحلیل داده‌های گرافی چارچوب تحلیل داده‌های مقیاس وب چارچوب پردازش داده افزایشی (Incremental)

دهم	الگوریتم‌های پردازش
یازدهم	کاربردها
دوازدهم	شبکه‌های اجتماعی سیستم‌های توصیه‌گر تبلیغات تحت وب مجموعه اقلام پرتکرار (Frequent item set)
سیزدهم	فنون و ابزار
چهاردهم	کاهش ابعاد داده مصورسازی آشنایی با ابزارهای Hadoop، Pig، Hive، Mahoot، R آشنایی با برخی سیستم‌های پایگاه داده NoSQL

ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه
		نوشتاری	عملکردی	
	٪۲۰	٪۵۰		٪۳۰

ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

تخته، پروژکتور

منابع اصلی:

- Andrade Henrique, Gedik Bugra, Turga Deepak (2014). Fundamentals of Stream Processing: Application Design, Systems and Analytics.
- Ohlhorst Frank J. (2013). Big Data Analytics: Turning Big Data into Big Money, Wiley.
- Anand Rajaraman, Ullman Jeffery D. (2011). Mining of Massive Data sets. Cambridge University Press.

منابع کمکی:

- Glass von Russell (2015). Sean Callahan. The Big Data-Driven Business: How to Use Big Data to Win Customers, Beat Competitors, and Boost Profits. Gebundene Ausgabe.
- Amazon Web Services (2013). Getting Started Guide: Analysing Big Data with AWS.
- Perera Srinath, Gunarathne Thilina (2013). Hadoop MapReduce Cookbook, PACKT Publishing.
- Prajapati Vignesh (2013). Big Data Analytics with R and Hadoop, PACKT Publishing.
- Vaish Guarav(2013). Getting Started with NoSQL, PACKT Publishing.
- Big Data Now: 2012 Edition, O'Reilly Media Inc.
- Arge L. (2005). External Memory Geometric Data Structures, Lecture notes.
- Muthukrishanan S.(2005). Data streams: Algorithms and applications, Lecture notes.

لطفا در این قسمت چیزی ننویسید

سرفصل درس:					
عنوان درس به فارسی: **حقوق فناوری اطلاعات**	**تعداد واحد: ۳**	**نوع واحد**	**تخصصی الزامی**	تعداد واحد نظری:	**دروس پیش‌نیاز:**
				تعداد واحد عملی:	
عنوان درس به انگلیسی: Information Technology Laws	**تعداد ساعت: ٤٨**		**تخصصی اختیاری**	تعداد واحد نظری: ۳	
				تعداد واحد عملی:	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐					
سال ارائه درس:					

اهداف درس:

هدف از این درس آشنایی دانشجویان با مفاهیم و قواعد حقوقی در فضای سایبر است.

سرفصل درس:

هفته	سرفصل
اول	اطلاعات و جامعه دنیای بیت‌ها شبکه‌ای از شبکه‌ها دیجیتال‌سازی و جامعه
دوم	حاکمیت در جامعه اطلاعاتی قاعده‌بندی محیط دیجیتال مالکیت دیجیتال
سوم	حاکمیت در جامعه اطلاعاتی سایبر-گفتار افترا
چهارم	محتوای دیجیتالی و حقوق مالکیت معنوی حقوق مالکیت معنوی و جامعه اطلاعاتی
پنجم	درجه نقض حق نشر و نرم‌افزار: کپی غیر تحت اللفظی
ششم	حق نشر در محیط دیجیتالی پایگاه داده‌ای حق نشر و پایگاه داده حقوق معنوی پایگاه داده
هفتم	پایگاه داده‌ها و جامعه اطلاعاتی نام و علائم تجاری در جامعه اطلاعاتی
هشتم	اقدام مجرمانه در جامعه اطلاعاتی
نهم	سوء استفاده‌های رایانه‌ای

	هک ویروس‌ها، خسارت‌های تجاری
دهم	سوء استفاده‌های رایانه‌ای محرومیت از خدمات و پشتیبانی از دستگاه‌ها جرم و اجبار رعایت قانون در جامعه اطلاعاتی
یازدهم	حقوق فناوری اطلاعات در تجارت الکترونیک قراردادهای الکترونیکی
دوازدهم	حقوق فناوری اطلاعات در تجارت الکترونیک پرداخت‌ها و مالیات‌های الکترونیکی
سیزدهم	حریم خصوصی در جامعه اطلاعاتی حفاظت از اطلاعات
چهاردهم	حریم خصوصی در جامعه اطلاعاتی داده‌ها و حفظ حریم شخصی کاربران
پانزدهم	چالش‌های آینده برای جامعه اطلاعاتی حوزه عمومی دیجیتال
شانزدهم	چالش‌های آینده برای جامعه اطلاعاتی محیط مجازی

ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه
		نوشتاری	عملکردی	
٪۱۰	٪۲۵	٪۵۰		٪۱۵

ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

تخته، پروژکتور

منابع اصلی:

- Floridi L. (2014). Protection of Information and the Right to Privacy - A New Equilibrium? (Law, Governance and Technology Series), Springer.
- Postigo H. (2012). The Digital Rights Movement: The Role of Technology in Subverting Digital Copyright (The Information Society Series), the MIT Press.
- Murray A. (2011). Information Technology Law: The Law and society, OUP Oxford.
- Rowland D., Kohl U., Charlesworth A. (2011), Information Technology Law, Routledge.
- Securing Intellectual Property: Protecting Trade Secrets and Other Information Assets (Information Security), 2008, Information Security, Butterworth-Heinemann.

منابع کمکی:

- Lloyd, I. (2014). Information technology law. Oxford University Press, USA.
- Rowland, D., & Macdonald, E. (2005). Information technology law. Psychology Press.

لطفا در این قسمت چیزی ننویسید

سرفصل درس:					
عنوان درس به فارسی: برنامه‌ریزی منابع سازمانی	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی الزامی	تعداد واحد نظری:	دروس پیش‌نیاز:
				تعداد واحد عملی:	
عنوان درس به انگلیسی: Enterprise Resource Planning	تعداد ساعت: ۴۸		تخصصی اختیاری	تعداد واحد نظری: ۳	
				تعداد واحد عملی:	
آموزش تکمیلی عملی: □ دارد □ ندارد سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □					
سال ارائه درس:					

اهداف درس:

آشنایی با مفاهیم، ساختارها و فرایندهای برنامه‌ریزی منابع سازمان هدف اصلی این درس است. دانشجویان درمی‌یابند که چگونه می‌توان هزینه‌ها را از طریق حذف اتلاف‌های به وجود آمده توسط ارتباطات و هماهنگی‌های ضعیف داخل سازمان یا میان سازمان و مشتریان/عرضه‌کنندگان، کاهش داد. به علاوه در این درس، دانشجویان با سیستم‌ها و عملیات درون یک سازمان (تولیدی) آشنا می‌شوند و می‌آموزند که چگونه این سیستم‌ها را در قالب یک سیستم ERP برای افزایش اثربخشی و کارایی سازمان یکپارچه کنند.

سرفصل درس:

هفته	سرفصل
اول	مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی منابع سازمانی
دوم	بررسی تجارت مشارکتی و ERP روند تکامل سیستم‌های اطلاعاتی و ERP
سوم	ویژگی‌های سیستم‌های ERP و یکپارچه‌سازی
چهارم	عملیات یکپارچه‌سازی • یکپارچه‌سازی مهندسی • یکپارچه‌سازی تولید • یکپارچه‌سازی خدمات پشتیبانی
پنجم	مولفه‌های ERP و روند آینده
ششم	عملیات و فرایندهای مختلف سازمان • بازاریابی • خرید و مدیریت موجودی • برنامه‌ریزی • سیستم‌های اطلاعاتی بازاریابی و فرایند سفارش فروش • سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت مواد و تولید • مالی و حسابداری

هفتم	مدل‌های چرخه عمر توسعه سیستم‌های ERP هزینه‌های توسعه ERP
هشتم	ارزیابی آمادگی سازمان‌ها برای پذیرش ERP چارچوب‌ها و استانداردهای ارزیابی آمادگی
نهم	انتخاب سیستم های ERP در سازمان‌ها
دهم	مهندسی مجدد فرایندها و ERP
یازدهم	پیاده‌سازی و استقرار سیستم‌های ERP
دوازدهم	متدولوژی‌های پیاده‌سازی ERP
سیزدهم	طراحی و اجرای سیستم‌های ERP اجرای موفقیت‌آمیز سیستم‌های ERP
چهاردهم	طراحی سیستم‌های ERP • اجرای فازبندی شده • آموزش
پانزدهم	مسائل فنی محاسبات مشتری/خدمتگزار استانداردها در سیستم‌های ERP
شانزدهم	اندازه‌گیری عملکرد سازمان متأثر از به کارگیری ERP

ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه
		نوشتاری	عملکردی	
		٪۶۰		٪۴۰

ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

تخته، پروژکتور

منابع اصلی:

- Elbardan, Hany, Kholeif, Ahmed O. (2017); Enterprise Resource Planning, Corporate Governance and Internal Auditing, An Institutional Perspective.
- Ellen F. Monk, Bret J. Wagner, (2015); CEPTS IN ENTERPRISE RESOURCE Planning, Fourth Edition; Course Technology, USA.
- Ganesh, K., Mohapatra, S., Anbuudayasankar, S. P., & Sivakumar, P. (2014). Enterprise Resource Planning: Fundamentals of Design and Implementation. Springer.
- Monk, E., & Wagner, B. (2012). Concepts in enterprise resource planning. Cengage Learning.
- Wagner, B., & Monk, E. (2008). Enterprise resource planning. Cengage Learning.
- Mazzullo, J., & Wheatley, P. (2005). SAP R/3 for Everyone: Step-by-Step Instructions, Practical Advice, and Other Tips and Tricks for Working with SAP. Pearson Education
- Wallace, T. F., & Kremzar, M. H. (2002). ERP: making it happen: the implementers' guide to success with enterprise resource planning (Vol. 14). John Wiley & Sons.

- رسول شفائی، نورالدین دبیری مترجم، برنامه ریزی منابع سازمان(مری سامر)، ۱۳۸۷ ، ناشر نصیر

منابع کمکی:

- Shtub, A. (1999). Enterprise resource planning (ERP): the dynamics of operations management (Vol. 1). Springer Science & Business Media.

لطفا در این قسمت چیزی ننویسید

سرفصل درس:					
عنوان درس به فارسی: فرایندکاوی	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی الزامی	تعداد واحد نظری:	دروس پیش‌نیاز:
				تعداد واحد عملی:	
عنوان درس به انگلیسی: Process Mining	تعداد ساعت: ٤٨		تخصصی اختیاری	تعداد واحد نظری:۳	
				تعداد واحد عملی:	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐					
سال ارائه درس:					

اهداف درس:

هدف از این درس آشنایی دانشجویان با نحوه مدیریت و بهبود فرایندهای سازمان و یافتن بهترین مسیر برای هر فرایند، با کاوش انحرافات و گلوگاه‌های موجود در ردپای باقیمانده از فرایندها است. با گذراندن این درس دانشجویان قادرند با کشف فرایندها از نگاره‌های رویداد و مطابقت آن با فرایند اصلی، خطاها، انحرافات و گلوگاهها را پیدا نموده و رفع یا کاهش دهند. درنهایت مدل جدیدی برای فرایند پیشنهاد دهند که بتواند علاوه بر رفع مشکلات فوق، هم راستا با فناوری‌های نوین اطلاعات باشد.

سرفصل درس:

هفته	سرفصل
اول	معرفی دانش فرایندکاوی و تفاوت آن با دیگر رویکردهای مدیریت فرایندهای کسب و کار
دوم	معرفی انواع فرایندکاوی
سوم	آشنایی با داده‌کاوی و معرفی تکنیک‌های آن
چهارم	معرفی تکنیک‌ها و الگوریتم‌های کشف فرایند
پنجم	آشنایی با زبان‌های مدلسازی فرایندها
ششم	آشنایی با زبان‌های مدلسازی فرایندها (ادامه)
هفتم	آشنایی با نحوه کشف نگاره‌های رویداد
هشتم	معرفی نحوه کشف و مدل‌سازی فرایندها از نگاره‌های رویداد
نهم	معرفی نحوه تحلیل و ارزیابی فرایندها از نگاره‌های رویداد
دهم	معرفی دیدگاه‌های فرایند و نحوه کشف آن‌ها از نگاره‌ها
یازدهم	معرفی تکنیک‌های کنترل مطابقت فرایندهای واقعی با فرایندهای اصلی
دوازدهم	تحلیل فرایندهای پیچیده (ماکارونی و لازانیا)
سیزدهم	معرفی راهکارهایی جهت بهبود و ارتقاء فرایندها
چهاردهم	معرفی چالش‌های فرایندکاوی
پانزدهم	معرفی ابزارهای فرایندکاوی

ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه
		نوشتاری	عملکردی	
	٪۲۰	٪۴۰		٪۴۰

ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

تخته، پروژکتور

منابع اصلی:

- Van der Aalst, W. M. (2016). Process mining: data science in action. Springer.
- Van der Aalst, W. M. (2011). Process Mining Discovery, Conformance and Enhancement of Business Processes.

منابع کمکی:

- Leemans, S. J., Fahland, D., & van der Aalst, W. M. (2014). Process and Deviation Exploration with Inductive Visual Miner. BPM (Demos), 1295, 46.
- Van der Aalst, W. M. (2013). Business process management: a comprehensive survey. ISRN Software Engineering, 2013.
- Van der Aalst, W. M., & Weijters, A. J. M. M. (2004). Process mining: a research agenda. Computers in industry, 53(3), 231-244.

لطفا در این قسمت چیزی ننویسید

سرفصل درس:					
عنوان درس به فارسی: امنیت شبکه پیشرفته	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی الزامی	تعداد واحد نظری:	دروس پیش‌نیاز:
				تعداد واحد عملی:	
عنوان درس به انگلیسی: Advanced Network Security	تعداد ساعت: ۴۸		تخصصی اختیاری	تعداد واحد نظری: ۳	
				تعداد واحد عملی:	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐					
سال ارائه درس:					

اهداف درس:

این درس مباحث پیشرفته در امنیت شبکه و حملات موجود در این حوزه را مطرح می‌کند. در این درس با بررسی مقالات علمی مختلف، حملات موجود روی شبکه‌های کامپیوتری معرفی می‌گردد و راهکارهای دفاعی مثل فایروال‌ها، سیستم‌های تشخیص نفوذ، تله‌عسل‌ها و ... برای مقابله با این حملات بیان می‌شود. تهدیدات و حملاتی مثل DoS، کرم‌ها/ بدافزارها، Botnet، حملات phishing نیز در این درسی بررسی می‌شود. همچنین پروتکل‌های مورد استفاده برای تأمین امنیت در فضای تبادل اطلاعات و پروتکل‌های گمنامی معرفی می‌شود.

سرفصل درس:

هفته	سرفصل
اول	مقدمه‌ای بر امنیت شبکه
دوم	تهدیدها و حملات
سوم	دیواره آتش (Firewalls)
چهارم	سامانه های تشخیص نفوذ (IDS)
پنجم	حملات منع سرویس (DoS)
ششم	کرم‌های شبکه ای (Worms)
هفتم	Botnets
هشتم	ظرف های عسل (Honey-Pots)
نهم	Spyware
دهم	حملات Phishing
یازدهم	آنالیز ترافیک شبکه
دوازدهم	گمنامی در شبکه
سیزدهم	امنیت مسیریابی
چهاردهم	Network Forensics
پانزدهم	امنیت شبکه‌های بیسیم

ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه
		نوشتاری	عملکردی	
	٪۲۰	٪۵۰		٪۳۰

ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

تخته، پروژکتور

منابع اصلی:

- Foresti, S., & Persiano, G. (2017). CRYPTOLOGY AND NETWORK SECURITY. SPRINGER INTERNATIONAL PU.
- Chapman, C. (2016). Network Performance and Security: Testing and Analyzing Using Open Source and Low-cost Tools. Syngress.
- Charles P. Pfleeger, Shari Lawrence Pfleeger, Jonathan Margulies, Security in Computing, 5th Edition, Prentice Hall Professional ©2015
- Security Problems in the TCP/IP Protocol Suite,S.M. Bellovin, Computer Communication Review, Vol. 19, No. 2, pp. 32-48, April 1989.
- Stalking the wily hacker, Cliff Stoll, Communications of the ACM 31:5, May 1988.
- Exploiting P2P Systems for DDoS Attacks, N. Naoumov, and K.W. Ross, International Workshop on Peer-to-Peer Information Management, Hong Kong, May 2006.
- Chord: A Scalable Peer-to-peer Lookup Service for Internet Applications, Ion Stoica, Robert Morris, David Liben-Nowell, David R. Karger, M. Frans Kaashoek, Frank Dabek, Hari Balakrishnan, Transactions on Networking, Vol 11, 2003.
- Low-Rate TCP-Targeted Denial of Service Attacks and Counter Strategies, A. Kuzmanovic and E. Knightly, IEEE/ACM Transactions on Networking, 14(4):739-752, August 2006.
- Fingerprinting by Random Polynomials, Michael O. Rabin. Center for Research in Computing Technology, Harvard University. Tech Report TR-CSE-03-01
- Polygraph: Automatic Signature Generation for Polymorphic WormsJames Newsome, Brad Karp, Dawn Song. In IEEE Security and Privacy Symposium, May 2005.
- Anti-Honeypot Technology, Neal Krawetz of Hacker Factor Solutions, IEEE Security and Privacy, 2004.
- Honeycomb — Creating Intrusion Detection Signatures Using Honeypots, C. Kreibich and J. Crowcroft. 2nd Workshop on Hot Topics in Networks (HotNets-II), 2003, Boston, USA.
- Detecting Targeted Attacks Using Shadow Honeypots, K. G. Anagnostakis, S. Sidiroglou, P. Akritidis, K. Xinidis, E. Markatos, and A. D. Keromytis, 14th USENIX Security Symposium, 2005.
- CANTINA: A Content-Based Approach to Detecting Phishing Web Sites, Yue Zhang, Jason Hong, Lorrie Cranor, WWW 2007.
- Low-resource routing attacks against tor, Kevin Bauer, Damon McCoy, Dirk Grunwald, Tadayoshi Kohno, Douglas Sicker, Workshop on Privacy in the Electronic Society, 2007.
- Toward a Framework for Internet Forensic Analysis, V. Sekar, Y. Xie, D. Maltz, M. Reiter, H. Zhang, HotNets-III, 2004.
- Payload Attribution via Hierarchical Bloom Filters, Kulesh Shanmugasundaram, Hervé Brönnimann, and Nasir Memon. ACM Computer Communications and Security (CCS 04), Washington, DC, 2004.
- Passive Data Link Layer 802.11 Wireless Device Driver Fingerprinting, J. Franklin, D. McCoy, P. Tabriz, V. Neagoe, J. Randwyk, D. Sicker, Usenix Security 2006.

- A Survey of BGP Security, K. Butler, T. Farley, P. McDaniel, and J. Rexford, Technical Report TD-5UGJ33, AT&T Labs - Research, Florham Park, NJ, Feb. 2004.

منابع کمکی:

- Wang, J., & Kissel, Z. A. (2015). Introduction to network security: theory and practice. John Wiley & Sons.
- Daras, N. J., & Rassias, M. T. (Eds.). (2015). Computation, cryptography, and network security. Springer.
- Lin, X., & Lu, R. (2015). Vehicular ad hoc network security and privacy. John Wiley & Sons.
- Bejtlich, R. (2013). The practice of network security monitoring: understanding incident detection and response. No Starch Press.