

اصول فناوری اطلاعات		نام درس (فارسی)	
Fundamentals of Information Technology		نام درس (انگلیسی)	
شماره درس:	۴۰۳۲۷	تعداد واحد:	۳
پیش‌نیازها:	ندارد	مقطع:	کارشناسی
تهیه‌کننده:	سید ابراهیم ابطحی	هم‌نیازها:	
		تاریخ تهیه:	مهرماه ۱۳۹۰

## هدف

حوزه گسترده به کارگیری رایانه چهارچوب مباحث فناوری اطلاعات را تشکیل می‌دهد و پیش‌فهم‌های این فناوری، گستره‌ها، اثرات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی را تاثیر گذار تلقی می‌کنند. دانشجویان فناوری اطلاعات در این درس اول با اصول، تعاریف، مفاهیم، کاربردها، اثرات سازمانی و اجتماعی، مفاهیم مدیریتی این فناوری، شالوده‌ها و معماری آن آشنا می‌شوند. به دلیل اینکه مهندسان رایانه و فناوری اطلاعات ابداع‌گران و ترویج‌کنندگان راه‌حل‌های نو در این حوزه هستند باید از آخرین مفاهیم، دستاوردها و حوزه‌های بکارگیری این فناوری در جهان و ایران آگاه باشند. گستردگی سطحی مفاهیم این درس به علت عمق دهی به هر مبحث در دروس بعدی، شاکله ساختاری آنرا تشکیل می‌دهد.

## سرفصل مطالب

### ۱. مقدمه

- ۱.۱. درس اول، ارزش‌ها و آسیب‌ها.
- ۱.۲. تفاوتها و شباهتها و اشتراکات رشته‌های علوم رایانه، مهندسی راسانه، مهندسی نرم افزار، فناوری اطلاعات (فا) و سامانه‌های اطلاعاتی در استانداردهای جهانی.

### ۲. پیشینه، تعاریف، اصول، چارچوب و پیش‌فهم‌ها.

- ۲.۱. از وینر تا دریفوس، تافلر، کاستلز تا انگاره‌های فریمن.
- ۲.۲. از سایبرنتیک تا رایانه، انفورماتیک، فناوری اطلاعات.
- ۲.۳. دیدگاه قائل به تاثیر: فناوری نه خوب است نه بد اما قطعاً خنثی نیست (کرانبرگ).

### ۳. داده، اطلاع و دانش: تعاریف، تفاوتها و شباهتها و ارزشهای فناوری اطلاعات.

- ۳.۱. تعاریف داده، اطلاع و دانش و نسبت آنها.
- ۳.۲. نظریه اطلاعات شانون، ارزش اطلاع لوسین ژراردن.
- ۳.۳. زیست چرخ‌های داده، اطلاع و دانش و نسبت آنها.
- ۳.۴. انواع ارزشهای یک اطلاع.

- ۳.۵. سازمانهای مبتنی بر فاوا در اقتصاد رقمی و مدیریت فناوری اطلاعات
۴. رایانش شبکه ای و مدیریت فا در سازمانهای مبتنی بر فا در اقتصاد رقمی.
- ۴.۱. شبکه ، ابزار و قراردادهای شبکه سازی و انواع شبکه ها و ارتباطات بین شبکه ای و اینترنت.
- ۴.۲. سیر تکوینی خودکاری سازی در سازمانها.
- ۴.۳. دورکاری و سازمانهای مجازی .
۵. توان جذب فا، آمادگی الکترونیکی ، رتبه بندیهای رقمی و ضوابط و معیارها و شکاف رقمی
- ۵.۱. توان جذب فناوری ، نحوه محاسبه و ارتقای آن.
- ۵.۲. آمادگی رقمی و شکاف رقمی و کاربردهای این سنجش ها.
- ۵.۳. مدل‌های رتبه بندی ، پارامترها و نحوه محاسبه و ارزشهای آنها.
- ۵.۴. آمادگی الکترونیکی و مدل محاسباتی آن.
۶. تجارت کسب و کار الکترونیکی ، هوش تجاری و مخازن داده ای.
- ۶.۱. تعاریف ، تفاوتها و شباهت های تجارت و کسب و کار الکترونیکی.
- ۶.۲. انواع پیوند های متعامل در تجارت الکترونیکی.
- ۶.۳. انواع مدل‌های کسب و کاری در اقتصاد رقمی.
- ۶.۴. هوش تجاری ، تعاریف ، کاربردها و نحوه بکارگیری آن .
- ۶.۵. مخازن داده ای ، تعاریف ، معماری و استفاده از آن در تحقق هوش تجاری.
- ۶.۶. انواع کاوشهای داده ای ، متنی و وبی و کاربردهای داده کاوی در هوش تجاری.
۷. رایانش بی سیم و متحرک، فراگیر ، حیّ و حاضر و ارزش افزا.
- ۷.۱. ارتباطات متحرک و بی سیم : شالوده ها و کاربردها.
- ۷.۲. فناوری های ارتباطی و اطلاعاتی و تحقق رایانش فراگیر.
- ۷.۳. رایانش حیّ و حاضر و الزامات آن.
- ۷.۴. رایانش ارزش افزا و راه های تحقق و الزامات پیاده سازی آن.
۸. سامانه های کاری ، بنگاهی ، محلی و بین المللی ، ویژگیها و یکپارچه سازی انها .
- ۸.۱. سامانه های کاری و اولویت های تهیه آنها.
- ۸.۲. سامانه های جهانی و بین المللی ، الزامات طراحی و ویژگیهای پیاده سازی.
- ۸.۳. سامانه های عتیقه یا موروثی ، نیازها و راه حل های تجمیع.
- ۸.۴. فناوریها و ابزارهای یکپارچه سازی.
۹. سامانه های حامی مدیریت ، زنجیره های تامین ، برنامه ریزی منابع سازمان و پیوند با مشتریان.
- ۹.۱. انواع سامانه ای اطلاعات مدیریت ، اطلاعات راهبردی ، اطلاعات اجرا و تصمیم یاری.
- ۹.۲. معماری و ویژگیها.
- ۹.۳. کاربردها و تنگناها.

۱۰. انواع ساختارهای اینترنتی ، شالوده و معماری فا .
- ۱۰.۱. اینترنت ها و اکسترانت ها .
  - ۱۰.۲. سایت ها ، وب نوشت ها ، شبکه های اجتماعی تا درگاه ها بنگاهی و انواع آنها.
  - ۱۰.۳. چارچوب یک ساختار تجارت الکترونیکی.
  - ۱۰.۴. نسبت معماری و شالوده فا در بنگاه ها.
۱۱. کاربردهای ترکیبی ارزش افزای امروزمین فا.
- ۱۱.۱. سامانه های اطلاعات جغرافیائی ، معماری و کاربرد.
  - ۱۱.۲. سامانه جهانی مکان یابی.
  - ۱۱.۳. سامانه های مدیریت گردش کار.
  - ۱۱.۴. کاربردها و نحوه بکارگیری فناوری سنجش از راه دور.
  - ۱۱.۵. دور کاری ، امکانات و تبعات آن.
۱۲. اثرات ، آداب و امنیت فا.
- ۱۲.۱. تبعات حضور گسترده فا در جهان.
  - ۱۲.۲. ضرورت آداب و اخلاق فا و نحوه تحقق و پیاده سازی آن.
  - ۱۲.۳. جهان مجازی ، زندگی دوم و تبعات اجتماعی و فرهنگی آن.
  - ۱۲.۴. امنیت در جهان فا و راه های تحقق آن.
۱۳. جامعه اطلاعاتی و دولت الکترونیکی ، خدمات الکترونیکی و شالوده ها
- ۱۳.۱. تعریف دولت الکترونیکی : نیازها و الزامات و پیش نیازهای تحقق آن.
  - ۱۳.۲. جامعه اطلاعاتی ، ویژگیها و الزامات جهانی تحقق آن.
  - ۱۳.۳. آموزش و یادگیری الکترونیکی ، انواع و نیازها و اثرات اجتماعی آن.
  - ۱۳.۴. انواع خدمات الکترونیکی و کاربردهای آنها.
  - ۱۳.۵.
۱۴. سیمای ملی و بین المللی فناوری اطلاعات.
- ۱۴.۱. پیشینه فناوری اطلاعات در ایران.
  - ۱۴.۲. متولیان ، قوانین ، اسناد بالادستی فا در ایران.
  - ۱۴.۳. صنعت و بازار فای ایران.
  - ۱۴.۴. بانکداری الکترونیکی در ایران.
  - ۱۴.۵. آموزش رایانه و فا در ایران .
  - ۱۴.۶. نقش پارک های فناوری اطلاعات در انتقال فناوری.
  - ۱۴.۷. سیمای کنونی فناوری اطلاعات در جهان

## ارزیابی درس

تمرین ها:	۳۵٪	میان ترم: ۲۵٪
کوئیزها:	۱۰٪	پایان ترم: ۳۰٪

## منابع اصلی درس

1. Linda Volonino , Efrain Turban , "Information Technology for Management Improving Performance in The digital Economy" , 8<sup>TH</sup> edition,WILEY,2011.
2. Efrain Turban, Dorothy Leidner, Ephraim Mclean and James Wetherbe; Information Technology for Management, Transforming Organizations in the Digital Economy, 5th Edition, John Wiley & Sons Inc, 2006
3. E.Turban, R.K.Rainer, R.E.Potter," Introduction to Information Technology", WILEY, 3rd Edition,2005.
4. Urs Birchler and Monika Butler , "Information Economics",Routledge,2007.
5. E.W.Martin, C.V.Brown," Managing Information Technology", Prentice Hall, 5th Edilion,2004.
6. K.D.Willett ,"Information Assurance Architecture" , CRC ,2008.
7. Thomas.H.Davenport and Laurence Prusak , "Information Ecology : Mastering the Information and Knowledge Environment" , OXFORD University Press,1997.

## منابع فرعی درس

۱. افرایم توربان ، دوروتی لیدنر، افرایم مک لین ، جیمز وترب ، "فناوری اطلاعات برای مدیریت : دگرگونی سازمانها در اقتصاد دیجیتالی" ، ترجمه حمید رضا ریاضی و همکاران ، دانشگاه پیام نور ، ۱۳۸۵ .
۲. هوشنگ مومنی ، مدیریت فناوریهای اطلاعات و ارتباطات ، نشر دانشگاهی ، ۱۳۸۰ .