

« گزارش توجیهی ایجاد رشته مدیریت فن آوری اطلاعات پزشکی »

د کارشناسی ارشد »

شماره ۱۱، ۷، ۲۳  
رئیس دانشکده پزشکی

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

دانشکده مهندسی پزشکی

عنوان رشته: مدیریت فن آوری اطلاعات پزشکی

مقطع: کارشناسی ارشد

دروس اصلی:

۱- اصول فن آوری اطلاعات

۲- کاربرد فن آوری اطلاعات در پزشکی

۳- اصول مدیریت و برنامه‌ریزی استراتژیک

۴- سیستمهای اطلاعات بهداشتی

(مجموع : ۱۵ واحد)

۵- روش تحقیق

دروس اختیاری

۶- روشهای دسته‌بندی، فشرده‌سازی و ذخیره‌سازی اطلاعات پزشکی - بهداشتی

۷- طراحی و مدیریت بانکهای اطلاعات پزشکی

۸- تحلیل سیستمها برای مدیریت اطلاعات بهداشتی - پزشکی (دو درس از دروس اختیاری)

۹- کاربرد سیستمهای هوشمند در پزشکی (مجموع ۱۲ واحد)

۱۰- اقتصاد بهداشت و درمان

۱۱- سازمان و مدیریت بیمارستان

۱۲- مباحث ویژه

۱۳- تز کارشناسی ارشد در مدیریت فن آوری اطلاعات پزشکی (۶ واحد)

- برای ارائه مجازی رشته کارشناسی ارشد یاد شده تز کارشناسی ارشد بصورت اختیاری بوده و

می‌توان با ارائه دو درس اختیاری دیگر جبران نمود.

- دانشجویانی که سابقه آشنایی با کامپیوتر نداشته یا آشنایی اندکی دارند لازم است درس جبرانی

مرتبط را داشته باشند.

## عنوان رشته : مدیریت فن آوری اطلاعات پزشکی

### الف : مشخصات کلی رشته

رشته "مدیریت فن آوری اطلاعات پزشکی" به عنوان یک رشته جدید در مقطع کارشناسی ارشد و به عنوان گرایشی جدید از رشته مهندسی پزشکی پیشنهاد می‌گردد. در حال حاضر رشته مهندسی پزشکی دارای سه گرایش اصلی "بیوالکترونیک"، "بیومکانیک" و "بیومتریال" و به تبع آن سه گروه آموزشی است. اگر چه در این رشته زمینه‌ای قوی از فن آوری اطلاعات و مدیریت فن آوری اطلاعات موجود است، ولی به لحاظ اینکه این رشته مشخصاً برای حوزه پزشکی تعریف گردیده و کاربرد کاملاً مشخص خود را داراست از هم پوشانی نسبتاً ضعیفی با دو رشته مشخص مذکور برخوردار است. از آنجاییکه این رشته کاربرد مهمی در حوزه مدیریت خدمات پزشکی - زیستی دارد و یا توصیه می‌گردد علاوه بر فارغ‌التحصیلان کارشناسی مهندسی از فارغ‌التحصیلان حوزه رشته‌های مرتبط با علوم پزشکی و زیستی نیز دانشجو گرفته شود. بدین جهت پیشنهاد می‌گردد فارغ‌التحصیلان کیله رشته‌های مهندسی و همچنین گرایشهای مصوب رشته مدیریت و همچنین فارغ‌التحصیلان رشته‌های زیر از گروه علوم تجربی قادر به شرکت در امتحان ورودی این رشته باشند: دکترای حرفه‌ای رشته‌های پزشکی، دندان پزشکی، داروسازی، دامپزشکی همچنین فارغ‌التحصیلان کارشناسی رشته‌های علوم آزمایشگاهی، پرستاری، اعضا و اندامهای مصنوعی و وسایل کمکی، فیزیوتراپی، بهداشت (با گرایشهای مختلف)، مدارک پزشکی، مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، بیوفیزیک، رادیولوژی، اداره امور بیمارستانها، و تغذیه.

### ب: تعریف و هدف رشته

رشته مدیریت فن آوری اطلاعات پزشکی به عنوان گرایش جدید از رشته مهندسی پزشکی پیشنهاد شده است. ضرورت وجود اطلاع‌رسانی پزشکی در حوزه پزشکی در دهه‌های گذشته از عوامل مهم در توجیه فن آوری اطلاعات به عنوان یک رشته کاربردی مهم در دهه اخیر بوده است. نظر به گسترش سریع حوزه فن آوری اطلاعات، مدیریت در این حوزه اهمیت روزافزونی یافته است. فن آوری اطلاعات پزشکی هم‌اکنون از زمینه‌های مهم فن آوری اطلاعات است و طبیعتاً مدیریت فن آوری اطلاعات در این حوزه اهمیت زیادی دارد.

فن آوری اطلاعات پزشکی در سطوح مختلف مطرح می‌گردد، از جمله سیستم‌های اطلاع‌رسانی پزشکی و مراقبتهای بهداشتی، بانکهای اطلاعات پزشکی - زیستی، پزشکی از راه دور، سیستمهای پشتیبانی تصمیم‌گیری در پزشکی و ... در تمامی سطوح یاد شده مدیریت خدمات مرتبط در نهادهای پزشکی - بهداشتی، اعم از بیمارستانها و مراکز خدمات درمانی و یا مدیریت در سطح کلان ملی خدمات بهداشتی درمانی از اهمیت بالایی برخوردار است. بنابراین دانش‌آموختگان این رشته با توجه به آگاهی از مفاهیم فن آوری اطلاعات در حوزه خدمات پزشکی و بهداشتی قابلیت به کارگیری مؤثر کاربردهای این حوزه و مدیریت آنها را هم در سطح خرد بیمارستانها و مراکز درمانی و هم در سطح کلان مدیریت خدمات بهداشتی ملی و منطقه‌ای دارد.

### ج: شرایط اجرایی

از آنجاییکه رشته مدیریت فن آوری اطلاعات پزشکی علاوه بر زیر ساخت مهندسی نیاز به تبحر در حوزه اطلاع رسانی پزشکی دارد پیشنهاد می گردد که رشته مهندسی پزشکی متولی این امر باشد. امکانات و تجهیزات مورد نیاز این رشته عمدتاً زیر ساخت سخت افزاری مطمئن شامل شبکه و لابراتوار رایانه ای و نرم افزارهای مرتبط است. وجود منابع علمی شامل کتابخانه، ژورنال و منابع اینترنتی نیز لازم است.

در زمینه اعضای هیئت علمی به نظر می رسد اساتید گرایشهای مختلف مهندسی پزشکی که فن آوری اطلاعات پزشکی از زمره تحقیقات آنها بوده بدنه اصلی این رشته را تشکیل می دهند. در کنار آن اساتید مرتبط با رشته مدیریت و فن آوری اطلاعات در شکل گیری این رشته مؤثر هستند، در صورت لزوم این افراد می توانند به عنوان اساتید مدعو حضور داشته باشند. حداقل تعداد اساتید بدن منظور پنج نفر پیشنهاد می گردد. دانشکده مهندسی پزشکی دانشگاه صنعتی امیرکبیر که به عنوان قطب علمی این رشته شناخته شده است با استخدام بیش از بیست عضو هیئت علمی تمام وقت و تعدادی عضو هیئت علمی مدعو آمادگی کامل برای برگزاری این رشته را در سال ۱۳۸۳ داراست. همکاری تنی چند از اساتید دانشکده کامپیوتر (گرایش فن آوری اطلاعات) و دانشکده مهندسی صنایع این دانشگاه به غنی سازی این رشته در اولین دوره برگزاری افزوده است.

### د: فلسفه وجودی رشته

رشته مدیریت فن آوری اطلاعات پزشکی پاسخگوی نیاز بخش بهداشت و درمان کشور در زمینه مدیریت سیستمهای اطلاع رسانی و فن آوری اطلاعات در کلیه سطوح اعم از بیمارستانها و مراکز درمانی کوچک و بزرگ و یا در سطح کلان شهری، منطقه ای، استانی و ملی است. با حرفه ای شدن مدیریت خدمات درمانی در سالهای اخیر به صورت یک حرفه مجزا و همزمان با رشد سریع فن آوری اطلاعات به عنوان یک حوزه کاربردی، مدیریت فن آوری اطلاعات در حوزه پزشکی، خدمات درمانی و بهداشتی ضرورتی اجتناب ناپذیر است. این رشته نه تنها به ارتقای سطح درمان و بهداشت در نهادهای مرتبط می انجامد بلکه به لحاظ اقتصادی در هزینه های پرستلی و خدماتی مراکز درمانی به گونه ای قابل توجه بهینه سازی می کند. دانش آموختگان این رشته علاوه بر امکان استخدام در بیمارستانها و مراکز خدمات درمانی (اعم از خصوصی یا دولتی)، امکان فعالیت در مدیریت خدمات بهداشتی درمانی در سطح ملی یا منطقه ای را نیز دارند.

در ایران دانشکده مهندسی پزشکی دانشگاه صنعتی امیرکبیر که به عنوان قطب علمی مهندسی پزشکی ایران شناخته شده و متولی اصلی توسعه رشته مهندسی پزشکی است تعریف و برنامه ریزی رشته مدیریت فن آوری اطلاعات پزشکی را به عهده داشته است. برنامه ریزی داده شده توسط جمعی از اساتید این دانشکده و با هماهنگی مدیریت دانشکده صورت پذیرفته است.

## سرفصل دروس

عنوان درس : کاربرد سیستم‌های هوشمند در پزشکی

مقطع : کارشناسی ارشد رشته : مدیریت فناوری اطلاعات پزشکی

- ۱) مبانی شبکه‌های عصبی: مبانی زیستی شبکه‌های عصبی، مدل‌های عصبی اولیه، طبقه‌بندی الگوها، مفاهیم اساسی.
- ۲) انواع شبکه‌های عصبی : خواص اساسی شبکه‌ها، مدل‌های طبقه‌بندی کننده، مدل‌های انجمن‌گر (تداعی‌گر)، مدل‌های بهینه ساز، مدل‌های خودسازمانده، توابع پایه شعاعی.
- ۳) شبکه‌های طبقه‌بندی کننده و یادگیری: ساختار شبکه، استخراج ویژگی، انواع یادگیری، پیشگونی خروجی.
- ۴) یادگیری با سرپرستی: رویه‌های تصمیم، جداسازی مجموعه‌های تفکیک پذیر خطی، مجموعه‌های غیر تفکیک‌پذیر خطی، مسائل طبقه‌بندی چند مقوله‌ای، مقایسه روش‌ها، کاربردها.
- ۵) یادگیری بدون سرپرستی: خوشه‌بندی، شبکه کوهونن و یادگیری رقابتی، یادگیری هب، تئوری تشدید تطبیقی (ART)، کاربردها.
- ۶) مبانی تصمیم‌گیری به کمک رایانه: انگیزه‌ها، دادگان و ثبت اطلاعات پزشکی، مدل‌سازی و شبیه‌سازی ریاضی، بازشناسی الگو، تحلیل بیزین، تئوری تصمیم، روش‌های استدلال نمادین.
- ۷) نمایش دانش: قواعد تولید، فریم‌ها، دادگان‌ها، محاسبات گزاره‌ای و شبکه‌های معانی، نمایش داده‌های زمانی.
- ۸) کسب دانش: ورودی سیستم خبره، دانش یادگیری شده، ابر دانش، ترمیم پایگاه دانش.
- ۹) الگوریتم‌های ژنتیک: مبانی، روش‌های بازنمایی، نحوه ارزیابی، عملگرهای ژنتیک، راهبردهای تکامل، مثال.
- ۱۰) سیستم‌های احتمالاتی: رویکردهای بیزین، تخمین پارامتر، بررسی متمایز گرانه (Discriminant analysis)، طبقه‌بندی آماری الگوها، یادگیری بدون سرپرستی، تحلیل بازگشتی (Regression analysis)، کاربردها.
- ۱۱) سیستم‌های فازی: مقدمه، اطلاعات فازی، شبکه‌های عصبی فازی، رویکردهای فازی برای تعلیم با سرپرستی شبکه‌ها، تعمیم دهی فازی روش‌های یادگیری بدون سرپرستی، استدلال با اطلاعات غیرقطعی، کاربردها.

مرجع اصلی درس:

D.L.Hudson, M.E.Cohen,"Neural Networks and Artificial Intelligence for Biomedical Engineering",  
IEEE press,2000.

سایر مراجع:

(۱) م. غضنفری، ز. کاظمی، "اصول و مبانی سیستم‌های خبره"، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۸۳.

2) A.B. Badiru, J.Y. Cheung," Fuzzy Engineering Expert Systems, with Neural Network  
Applications", John wiley & Sons, Inc. , 2002.

3) A. Meyer-Base,"Pattern Recognition for Medical Imaging",ELSEVIER,2004.

4) M. Akay (Ed.), "Nonlinear Biomedical Signal Processing",IEEE Press,2000.

5) .F. Luger," Artificial Intelligence, , Structures and Strategies for Complex Problem Solving",  
Addison Wesley,2001.

6) R.D. Sriram," Intelligent Systems for Engineering", Springer, 1997.

## سرفصل دروس

عنوان درس: روش تحقیق

رشته: مدیریت فناوری اطلاعات پزشکی

مقطع: کارشناسی ارشد

- ۱- مبانی تحقیق در سیستم بهداشتی
- ۲- انتخاب موضوع یک طرح تحقیقاتی
- ۳- مراحل تدوین یک طرح تحقیقاتی در سیستم های بهداشتی
- ۴- مرور بر متون و اطلاعات موجود
- ۵- تنظیم اهداف و فرضیات پژوهش
- ۶- متغیرها و مقیاس سنجش
- ۷- انواع بررسی و مطالعه
- ۸- روش های جمع آوری داده ها
- ۹- نمونه گیری
- ۱۰- تحلیل آماری
- ۱۱- اعتبار داخلی و خارجی تحقیق
- ۱۲- مسائل اخلاقی و انسانی در تحقیق
- ۱۳- مدیریت، نظارت و ارزشیابی
- ۱۴- انتشار و بکارگیری نتایج، تهیه گزارش و مقاله تحقیق
- ۱۵- منابع و مراجع

1- Research Methods in psychology , DAVID G.ELMES , BARRY H.KANTOWITZ , sixth edition ,  
Brooks/cole publishing company 1999

2- Research Methods , DONALD H.MCBURNEY , Wadsworth , fifth Edition , 2001

3- The Research Methods Knowledge Base , William M. K. Trochim , Atomic Dog Publishing; 2nd  
edition (December 1, 1999)

4- Essentials of Research Methods in Health, Physical Education, Exercise Science, and Recreation:  
Hardbound , Lippincott Williams & Wilkins

5- Research Methods in Health: Investigating Health and Health Services , Ann Bowling , Open  
University Press; 2 edition (March 8, 2002)

6- Health Services Research Methods (Delmar Series in Health Services Administration) , Leiyu Shi ,  
Thomson Delmar Learning; 1 edition (September 4, 1996)

## سرفصل دروس

عنوان درس : روشهای دسته‌بندی، فشرده‌سازی و ذخیره‌سازی اطلاعات پزشکی - بهداشتی

مقطع : کارشناسی ارشد رشته : مدیریت فناوری اطلاعات پزشکی

- ۱- معرفی سیگنال‌های بیولوژیک
- ۲- روشهای فشرده‌سازی و کدینگ سیگنالهای بیولوژیکی
- ۳- روشهای مدلسازی سیگنال و تخمین طیف
- ۴- روشهای فیلتر کردن و بهبود نسبت سیگنال به نویز
- ۵- معرفی انواع روشهای تصویرگری پزشکی
- ۶- استانداردهای ذخیره و انتقال اطلاعات پزشکی
- ۷- روشهای فشرده‌سازی و کدینگ تصاویر
- ۸- مقدمات پردازش تصاویر
- ۹- بهسازی تصاویر
- ۱۰- بازیابی تصاویر
- ۱۱- پردازش تصاویر رنگی، چند طیفی و سه بعدی
- ۱۲- تشخیص لبه و تقطیع تصاویر
- ۱۳- استخراج ویژگی، خوشه‌یابی و بازشناسی الگو
- ۱۴- منابع و مراجع

## سرفصل دروس

عنوان درس کاربرد فناوری اطلاعات در پزشکی

مقطع : کارشناسی ارشد رشته : مدیریت فناوری اطلاعات پزشکی

فصل اول- مقدمه و کلیات

فصل دوم- اطلاعات و ارتباطات

فصل سوم- پردازش داده ها و مدیریت پایگاه داده ها

فصل چهارم- ارتباط از راه دور، شبکه‌ها، و پزشکی از راه دور

فصل پنجم- کد کردن و دسته بندی داده ها، مدارک بیمار

فصل ششم- پردازش سیگنالهای بیولوژیکی

فصل هفتم- سیستمهای تصویرگر پزشکی

فصل هشتم- پردازش تصاویر پزشکی

فصل نهم- مدلسازی سیستمهای بیولوژیکی و کاربرد آن

فصل دهم- کنترل سیستمهای بیولوژیکی و کاربرد آن

فصل یازدهم- سیستمهای اطلاعاتی مراقبتهای بهداشتی HIS

فصل دوازدهم- کاربرد کامپیوتر در تشخیص و درمان

مرجع اصلی :

HANDBOOK of MEDICAL INFORMATICS, Editors: J.H. van Bommel, Erasmus University,  
Rotterdam, M.A. Musen, Stanford University Stanford, Springer, 1997.

<http://www.mieur.nl/mihandbook>

<http://www.mihandbook.stanford.edu/>

است که بهمراه آن از سایر منابع الکترونیکی در اینترنت و منابع غیر الکترونیکی (کتاب و مجله) استفاده می شود. از جمله این منابع میتوان به موارد زیر اشاره نمود:

۱- کتابها:

1. The computer based patient records: An essential Technology for Healthcare, Institute of Medicine National Academy Press, 1997.
2. Strategies and Technologies for healthcare information: Theory and practice, Marion J. Ball, Judith V. Douglas and David E. Garrets, editors, Springer, 1999.
4. Clinical decision support systems: Theory and practice. Eta S. Berner, Springer, 1998.
5. Telemedicine-Practicing in the information age, Stevan F. Viegas, Kim Dunn, Editors, Lippincott-Raven, 1998.

۲- سایت های کامپیوتری:

National Institutes of Health: <http://www.nih.gov>  
National Library of Medicine (Medline): <http://igm.nlm.nih.gov/>  
American Medical Informatics Association: <http://www.amia.org/>  
The international Society for computer aided surgery.: <http://igs.slu.edu/>  
The health level 7 committee: <http://www.hl7.org>  
The European Committee for Standardization: Technical Committee for Health Informatics:  
<http://www.centc251.org/>

## سرفصل دروس

عنوان درس سازمان و مدیریت بیمارستان

مقطع : کارشناسی ارشد رشته : مدیریت فناوری اطلاعات پزشکی

مقدمه :

هدف از تدریس این درس ۲ واحدی، ضمن مرور بر اصول مدیریت و تطبیق کاربردی آنها با مدیریت یک سیستم پیچیده بهداشتی درمانی و آموزشی نظیر بیمارستان، آشنایی با نظام سلامت و نظام شبکه در ایران، جایگاه بیمارستان در این نظام و سپس آشنایی با سازمان بیمارستان است. در سازمان بیمارستان بر بخش‌های مرتبط با رشته تحصیلی و مراکز تولید داده‌ها در بیمارستان و نیز خطوط ارتباط شغلی و ارتباط و انتقال اطلاعات در بیمارستان تکیه بیشتری شده است.

- ۱- تعریف سلامت و آشنایی با اهداف نظام سلامت
- ۲- مروری بر اصول مدیریت و کاربرد آن در سیستم‌های سلامت
- ۳- شبکه نظام سلامت در ایران و ویژگیهای آن
- ۴- نظام ارجاع و سطح بندی خدمات
- ۵- جایگاه بیمارستان در نظام خدمات بهداشتی درمانی
- ۶- ویژگیهای سازمان و مدیریت بیمارستان
- ۷- رسالت و اهداف و خدمات عمومی در بیمارستان
- ۸- ساختار سازمانی و تشکیلات بیمارستان
- ۹- مسئولیت، اختیار و خطوط ارتباط شغلی در بیمارستان(۱)
- ۱۰- مسئولیت، اختیار و خطوط ارتباط شغلی در بیمارستان(۲)
- ۱۱- آشنایی با بخش‌های مختلف بیمارستان، کمیته‌ها و شوراهای بیمارستان(۱)
- ۱۲- آشنایی با بخش‌های مختلف بیمارستان، کمیته‌ها و شوراهای بیمارستان(۲)
- ۱۳- مدیریت اطلاعات در بیمارستان (آشنایی با بخش مدارک پزشکی)(۱)
- ۱۴- مدیریت اطلاعات در بیمارستان (آشنایی با بخش مدارک پزشکی)(۲)
- ۱۵- شاخص‌های آماری، اقتصادی و عملکردی بیمارستان
- ۱۶- ارزشیابی، اعتبار بخشی و استانداردهای بیمارستانی
- ۱۷- ارزشیابی، اعتبار بخشی و استانداردهای بیمارستانی(۲)

## سرفصل دروس

عنوان درس اقتصاد بهداشت و درمان

رشته : مدیریت فن آوری اطلاعات پزشکی

مقطع : کارشناسی ارشد

- ۱) اقتصاد خرد (۱)
- ۲) اقتصاد خرد (۲)
- ۳) اقتصاد کلان (۱)
- ۴) اقتصاد کلان (۲)
- ۵) مقدمه‌ای بر اقتصاد بهداشت و درمان
- ۶) جایگاه خدمات بهداشتی و درمان در کل اقتصاد و نقش دولت در این بخش
- ۷) بهداشت و رشد و توسعه اقتصادی
- ۸) تأمین مالی مراقبت‌های بهداشتی و درمانی (مکانیسم‌های تأمین مالی مراقبت‌های بهداشتی و درمانی)
- ۹) نظام‌های پرداخت در بخش بهداشت و درمان
- ۱۰) بیمه بهداشتی و درمانی (+ منابع انسانی تایپ شده از کتاب Health Policy)
- ۱۱) ابزارهای تحلیل اقتصادی در بخش بهداشت و درمان
- ۱۲) ارزیابی مالی و اقتصادی پروژه‌های مراقبت بهداشتی و درمانی
- ۱۳) مکانیسم‌های کنترل هزینه در بخش بهداشت و درمان
- ۱۴) تعیین و تنظیم اولویت‌ها در مراقبت‌های بهداشتی و درمانی
- ۱۵) نقش‌های بخش خصوصی و عمومی در تدارک خدمات بهداشتی و درمانی
- ۱۶) اندازه‌گیری و ارتقاء کارایی در مراقبت‌های بهداشتی و درمانی
- ۱۷) ملاحظات اقتصادی در مهندسی پزشکی

منابع فارسی:

- (۱) ویترو، سوفی و همکاران. مقالات: اقتصاد بهداشت برای کشورهای در حال توسعه (راهنمای عملی)، ترجمه ابوالقاسم پوررضا، انتشارات مؤسسه آموزش و پژوهش سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، ۱۳۸۳.
- (۲) آصف‌زاده، سعیده میانی اقتصاد بهداشت و درمان، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ۱۳۸۲.
- (۳) فیلیپس، چارلز، اقتصاد بهداشت، ترجمه منوچهر عسگری، نشر اقتصاد نو، ۱۳۷۶.
- (۴) مجموعه مقالات ارائه شده در همایش اقتصاد بهداشت و درمان، مؤسسه عالی پژوهش تأمین اجتماعی، ۱۳۸۰.
- (۵) شادپور، کامل، جمشیدبیگی، عفت. تحلیل هزینه در مراقبت‌های اولیه بهداشتی، وزارت بهداشت، ۱۳۷۶.
- (۶) دونالداس و همکاران. تحلیل هزینه‌های بیمارستان، راهنمایی برای مدیران. ترجمه ابوالقاسم پوررضا. مؤسسه عالی پژوهش تأمین اجتماعی، ۱۳۸۱.
- (۷) فولند، شرمین و همکاران. مقدمه‌ای به اقتصاد بهداشت، ترجمه حسن حق‌پرست، فصلنامه تأمین اجتماعی سال پنجم شماره ۱۳، تابستان ۱۳۸۲.
- (۸) حق‌پرست، حسن، معینی، اسفندیار، اقتصاد بهداشت و درمان، دیدگاهها و نظریات، فصلنامه تأمین اجتماعی سال ششم، شماره ۱۶، بهار ۱۳۸۳.
- (۹) مصدق‌راد، علی‌محمد، سازوکارهای پرداخت به رانندگان خدمات سلامت در نظام‌های بیمه‌درمانی. فصلنامه تأمین اجتماعی، سال ششم، شماره ۱۶، بهار ۱۳۸۳.
- (۱۰) مریدی، سیاوش، فرهنگ بیمه‌های اجتماعی، مؤسسه عالی پژوهش تأمین اجتماعی، ۱۳۷۸.
- (۱۱) حسینی‌زاده، علی، بیمه بهداشتی درمانی در کشورهای در حال توسعه از دیدگاه تأمین اجتماعی، معاونت درمان سازمان تأمین اجتماعی، ۱۳۷۹.
- (۱۲) ملتزر، ام‌ای، اقتصاد بهداشت، کلیاتی برای پزشکان، ترجمه علیرضا احمدوند، ماهنامه توسعه سلامت و پزشکی، دوره ۱ شماره ۱ فروردین ۱۳۸۱.

۱۳) تأمین مالی مراقبت‌های سلامت در کشورهای در حال توسعه، ماهنامه توسعه سلامت و پزشکی، دوره ۴، شماره ۵، بهمن ۱۳۸۲.

۱۴) سازوکارهای پرداخت به ارایه کنندگان خدمات سلامت. ماهنامه توسعه سلامت و پزشکی، دوره ۴، شماره ۶، اسفند ۱۳۸۲.

۱۵) کلوانی، عباسی، توسعه اقتصادی و تغییر و تحولات اجتماعی، انتشارات مانی، ۱۳۷۸.

۱۶) گرین، اندرو، اصول برنامه‌ریزی بهداشتی، ترجمه فرید عبادی فردآذر و همکاران، نشر غائبه، ۱۳۷۷.

۱۷) نظری، محسن، اقتصاد کلان، نشر مدیریت کلیه گرایش‌ها، نگاه دانش، چاپ دوم، ۱۳۸۰.

۱۸) نظری، محسن، اقتصاد کلان، نشر مدیریت کلیه گرایش‌ها، نگاه دانش چاپ دوم ۱۳۸۰.

۱۹) رحمانی، تیمور، اقتصاد کلان، جلد اول

۲۰) رحمانی، تیمور، اقتصاد کلان، جلد دوم

۲۱) برانسون، ویلیام اچ، تئوری و سیاست‌های اقتصاد کلان، ترجمه عباس شاکری، نثری چاپ چهارم

۱۳۷۸.

منابع انگلیسی:

- 22) Folland, sh. Goodman, A. stano, M. (2001). The Economics of Health and Health Care. Prentice Hall (3rd).
- 23) Bodenheimer, Th. Grumbach, K. (2002). Understanding Health Policy, A clinical Approach. McGraw Hill (3rd)
- 24) Getzen, Th (1997). Health Economics, Fundamentals and Flow of Funds, John Wiley & sons, Inc.
- 25) Jefferson, T-etal (2000). Elementary Economic Evaluation in Health care. (2rd). BMJ
- 26) Macroeconomics and Health : investing in Health for Economic Development , Report of the commission on MacroEconomics and Health (CMH). WHO 2001.
- 26) Barnum, H. Kutzin, J. (1993) public Hospitals in Developing Countries. Resource use, Costs Financing. World bank
- 27) Newbrander, W. Barnum, H. Kutzin, J. (1992)

## سرفصل دروس

عنوان درس طراحی و مدیریت بانکهای اطلاعات پزشکی

مقطع: کارشناسی ارشد رشته: مدیریت فناوری اطلاعات پزشکی

- مفاهیم بنیادی ( داده، اطلاع، اهمیت اطلاعات، داده های پزشکی)
- سازماندهی اطلاعات: سیستم پردازش فایل، سیستم پایگاههای داده
- پایگاههای داده از دیدگاه مدل داده ها: پایگاه داده سلسله مراتبی، پایگاه داده رابطه‌ای، پایگاه داده شی‌گرا
- بانکهای اطلاعاتی متمرکز و توزیع شده
- معماری یک سیستم بانک اطلاعاتی
- سطوح مختلف معماری بانک اطلاعاتی ( خارجی، مفهومی، داخلی)
- مدیر بانک اطلاعاتی DBA
- سیستم مدیریت بانک اطلاعاتی: جنبه ها و خصوصیات آن
- سیستم مدیریت بانک اطلاعاتی: ساختار داده‌یی
- سیستم مدیریت بانک اطلاعاتی: زبانهای داده‌یی
- معماری سرویس گیرنده/ سرویس دهنده
- زبانهای پرس و جوی ساخت یافته: SQL چیست، دیدگاهها و تراکنشها
- پایگاههای داده مبتنی بر وب
- ارزیابی و مقایسه DBMS ها و عوامل موثر بر آن
- Access 2000
- SQL Server 2000
- Oracle 9i
- مرور کلی بر دیگر DBMS ها
- بانکهای اطلاعات پزشکی
- سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی
- سیستم های اطلاعات مراقبت پزشکی: مراقبتهای ویژه، مراقبتهای اولیه، مراقبتهای خانگی
- مرور کلی بر چند بانک اطلاعاتی پزشکی: پرونده الکترونیکی بیمار، بانک اطلاعات دارویی ...

## منابع و مراجع

- [1] P. J. Fortier, "Database Systems Handbook", MC Graw-Hill, 1997.
- [2] C. g. Date, "An Introduction To Database Systems", 8th Edition, Addison-Wesley, 2003.
- [3] Robin. Bloor, Howard. Philip, "Databases: An Evaluation and Comparison", Buttler Bloor Ltd, 1992.
- [4] C.Fleming, Barbara. Halle, "Handbook of Relational Database Design", Addison- Wesley, 1989.
- [5] Kathy. Hading, "Microsoft SQL Server 2000 (Databases Design and Implementation)", New York, Microsoft, 2003.
- [6] H. K. Huang, "Picture Archiving and Communication Systems in Biomedical Imaging", VCH Publishers, 1996.

[7] روحانی رانکوهی، سیدمحمدتقی، "مقدمه‌ای بر پایگاه داده‌ها"، انتشارات جلوه، ۱۳۷۴

[8] روحانی رانکوهی، سیدمحمدتقی، "مفاهیم بنیادی پایگاه داده‌ها"، انتشارات جلوه، ۱۳۸۰

[9] حق جو، مصطفی، "بانک اطلاعات علمی - کاربردی"، انتشارات دانشگاه علم و صنعت، ۱۳۷۷

[10] معدنچیان، ابراهیم، "مدیریت بانک‌های اطلاعاتی"، انتشارات سروش، ۱۳۷۷

[11] <http://www.mssqlcity.com/articles/compare/sql-server-vs.oracle.htm>

## سرفصل درس

عنوان درس : سیستمهای اطلاعات بهداشتی

مقطع : کارشناسی ارشد رشته : مدیریت فناوری اطلاعات پزشکی

- مروری بر فناوری اطلاعات
  - فناوری اطلاعات در راستای کنترل مدیریتی
  - سخت‌افزار، نرم‌افزار، شبکه و مدیریت اطلاعات
  - موارد کاربردی در مراقبت‌های پزشکی
  - سیستم‌های مدیریتی و جامع
  - کاربردهائی از e-health
  - کاربردهائی از سیستم‌های تصمیم‌یار
  - نکاتی در طراحی راهبردی سیستم‌های HIS
- در انتهای این درس یک پروژه درسی در ارتباط با تحلیل و تعریف ویژگی‌های یک سیستم HIS ارائه می‌شود. این پروژه متناسب با سابقه تحصیلی دانشجویان می‌تواند متفاوت باشد. همچنین در مواردی دانشجویان می‌توانند عناوینی را برای ارائه سمینار انتخاب نمایند.

مرجع

Information Systems For Health Services

Administration (2003)

By: C.J. Austin & S.B. Boxerman