

نام درس: سیستم های اطلاع رسانی پزشکی

کد درس: ۰۱

پیشنیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ (۵/۰ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: دانشجو باید در پایان این درس بتواند اجزاء مختلف یک رایانه شخصی را بشناسد و عملکرد هر یک را بداند، با سیستم عامل ویندوز آشنا باشد، بتواند آن را نصب و رفع ایراد بکند و کار با برنامه های کاربردی مهم را فرا گیرد. همچنین توانایی استفاده از الگوهای کتابخانه ای و روشهای مختلف جستجو در بانکهای اطلاعاتی مهم در رشته تحصیلی خود را داشته باشد و با سرویسهای کتابخانه ای دانشگاه محل تحصیل خود آشنا شود. از جمله اهداف دیگر این درس آشنایی با مرورگرهای معروف اینترنت است به گونه ای که دانشجو بتواند با موتورهای جستجو کار کند و با سایتهای معروف و مفید اطلاعاتی رشته خود آشنا شود. در پایان، دانشجو باید توانایی ایجاد و استفاده از پست الکترونیکی جهت ارسال و دریافت نامه و فایل را داشته باشد.

شرح درس: در این درس دانشجو با اجزای مختلف رایانه ای شخصی، سیستم عامل ویندوز، اینترنت، سایتهای مهم، پست الکترونیکی و بانکهای اطلاعاتی آشنا می شود تا بتواند به طور عملی از رایانه و امکانات آن برای مطالعه و تحقیق در رشته خود استفاده کند.

رنوس مطالب (۹ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی):

* آشنایی با رایانه ای شخصی:

۱- شناخت اجزای مختلف سخت افزاری رایانه شخصی و لوازم جانبی.

۲- کارکرد و اهمیت هر یک از اجزای سخت افزاری و لوازم جانبی.

* آشنایی و راه اندازی سیستم عامل ویندوز:

۱- آشنایی با تاریخچه سیستم عامل های پیشرفته خصوصا ویندوز.

۲- قابلیت و ویژگی های سیستم عامل ویندوز.

۳- نحوه استفاده از Help ویندوز.

۴- آشنایی با برنامه های کاربردی مهم ویندوز.

آشنایی با بانکهای اطلاعاتی مهم و نرم افزارهای عملی - کاربردی رشته تحصیلی.

۱- معرفی و ترمینولوژی اطلاع رسانی.

۲- آشنایی با نرم افزارهای کتب مرجع رشته تحصیلی روی لوح فشرده و نحوه استفاده از آنها.

۳- آشنایی با بانکهای اطلاعاتی نظیر: Medline, Embase, Biological Abstract و ... و نحوه جستجو در آنها.

۴- آشنایی با مجلات الکترونیکی Full-Text موجود روی لوح فشرده و روشهای جستجو در آنها.

* آشنایی با اینترنت:

۱- آشنایی با شبکه های اطلاع رسانی.

۲- آشنایی با مرورگرهای مهم اینترنت و فراگیری ابعاد مختلف آن.

۳- فراگیری نحوه تنظیم مرورگر اینترنت برای اتصال به شبکه.

۴- نحوه کار و جستجو با موتورهای جستجوی مهم.

۵- آشنایی با چند سایت معروف و مهم رشته ای تحصیلی.



منابع :

1-Finding Information in Science, Technology and Medicine Jill Lambert, Taylor & Francis ,latest edition

2- Information Technology Solutions for Healthcare Krzysztof Zieliński et al., ,latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- در حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت تشریحی انجام می شود.
- در حیطه روانی- حرکتی: آزمون عملی مهارت دانشجو در استفاده از رایانه، سیستم عامل ویندوز و جستجوی اینترنتی با استفاده از چک لیست انجام می گیرد.



هدف کلی درس: در پایان درس دانشجوی باید با اصول و روش‌های اپیدمیولوژی آشنا باشد. توانایی محاسبه اندازه‌های سلامت و بیماری را کسب کرده باشد. انواع مطالعات اپیدمیولوژیک و مشخصات و موارد کاربرد هر یک را به خوبی بداند. مهارت مقدماتی در استنباط نقادانه متون اپیدمیولوژی مربوط به سلامت جامعه کسب کرده باشد.

رفوس مطالب (۳۳ ساعت نظری):

- مفاهیم و مدل‌های اپیدمیولوژی (دامنه اپیدمیولوژی - شدت بیماری - مدل‌های بیماری)
- اندازه‌های سلامت و بیماری (ریسک، شانس و میزان)
- اندازه‌های برآورد اثر (خطر نسبی و مطلق)
- ارزیابی قدرت و محدودیت منابع مختلف اطلاعات اپیدمیولوژی
- اصول طراحی مطالعات
- مطالعات مقطعی و اکولوژیک، قدرت و محدودیت‌ها
- مطالعات همگروهی، قدرت و محدودیت‌ها
- مطالعات مورد شاهدهی، قدرت و محدودیت‌ها
- مطالعات مداخله‌ای، قدرت و محدودیت‌ها
- تفاوت ارتباط آماری و علیت خطای تصادفی، تورش و مخدوش شدن در مطالعات اپیدمیولوژی
- مفاهیم حساسیت، ویژگی و ارزش اخباری، غربالگری
- سامانه‌ی مراقبت
- بررسی اپیدمی‌ها

منابع:

1- Epidemiology.. W.B.Saunders Company, latest edition.Gordis L

۲- ملک‌افضلی ح، مجدزاده ر، فتوحی ا و همکاران. روش‌شناسی پژوهش‌های کاربردی در علوم پزشکی. آخرین انتشار

شیوه ارزیابی دانشجوی:

فعالیت‌های کلاسی ۲۰٪ نمره‌ی کل

امتحان پایان ترم ۸۰٪ نمره‌ی کل



هدف درس:

آشنایی دانشجویان به روش‌های آماری مربوط به تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیقات تجربی، این درس به صورت نظری - عملی و کارگاهی برگزار می‌گردد.

شرح درس و رئوس مطالب (۱۷ ساعت نظری + ۳۴ ساعت عملی)

الف) نظری:

انواع مطالعه و روش‌های آنالیز آنها

کاربرد آمار در بیولوژی

کمیت‌های بیان‌کننده ارتباط دو خصوصیت

راه‌های تعیین اعتبار یافته‌ها و اندازه‌گیری آنها

مقایسه میانگین و درک کلی ANOVA

برآورد و مقایسه نسبت‌ها

همبستگی و رگرسیون

متغیرها و رگرسیون چند متغیره

اندازه‌گیری صحت روش‌های تشخیصی آزمون‌های آماری

طراحی پروپوزال تحقیقاتی

تخمین حجم نمونه

ب) عملی:

انجام کار عملی به صورت گروهی و کارگاهی موضوعات فوق و ارائه نتایج کار در زمینه :

انجام کار عملی در خصوص آنالیز واریانس و همبستگی

انجام کار عملی مقایسه متغیرها و معنی‌داری آنها

انجام کار عملی جهت انتخاب نوع و تعداد نمونه

انجام کار عملی در خصوص صحت روش‌های تحقیق تجربی

انجام کار عملی تهیه پروپوزال



منابع:

۱- ، آمار پزشکی پایه و بالینی. داوسون بت، آخرین انتشار

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- در حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجوی در اواسط و پایان دوره بصورت آزمون تشریحی انجام می‌شود.
- در حیطه روانی- حرکتی: آزمون عملی مهارت دانشجوی در کاربرد نرم افزارهای آماری و تفسیر نتایج حاصل از داده‌ها انجام می‌گیرد.



کد درس: ۰۴

نام درس: اصول مدیریت

پیشنیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: در پایان این درس دانشجو باید بتواند با اصول مشترک مدیریت آشنا گردد.

رتوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- ۱- تعاریف و تاریخچه
- ۲- نظریه ها و مکاتب مدیریت
- ۳- اصول مدیریت
- ۴- تئوری سازمان و رفتار سازمانی
- ۵- مدیریت منابع انسانی
- ۶- تجزیه و تحلیل سیستمها و روشها در مدیریت
- ۷- مدیریت استراتژیک
- ۸- مدیریت استراتژیک سیستم های اطلاعات

منابع:

- هرولد کوئنز، سیریل اودائل: اصول مدیریت، آخرین انتشار
- ریچارد دال رفت، تئوری و طراحی سازمان، آخرین انتشار
- فردار دیوید، مدیریت استراتژیک، آخرین انتشار
- استیو کلارک، مدیریت استراتژیک سیستم های اطلاعاتی، آخرین انتشار

شیوه ارزشیابی دانشجو:

۱۵ نمره پایان ترم، ۵ نمره حضور فعال و سمینار



کد درس: ۰۵

نام درس: آشنایی با مهندسی اطلاعات

پیشنیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۳ (۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی کلی دانشجویان گروه علوم پزشکی با مفاهیم اساسی مهندسی رایانه و فن آوری اطلاعات و ارتباطات

رئوس مطالب (۳۲ ساعت نظری - ۳۳ ساعت عملی):

۱. مروری بر سیستم های عامل

a. ویندوز

b. لینوکس

۲. مروری بر وب

۳. چکیده ای از ریاضیات گسسته

a. منطق بولی

b. نظریه مجموعه ها

c. استقرای ریاضی

d. شمارش و ترکیبیات

e. آمار

f. نظریه گرافها

g. درختها

۴. مقدمه ای بر الگوریتمها

a. الگوریتمهای استقرایی

b. الگوریتمهای حریصانه

c. تقسیم و حل

d. برنامه نویسی پویا (Dynamic Programming)

e. الگوریتمهای گراف

۵. تکنیکهای مهندسی نرم افزار

a. فرایندهای مختلف توسعه نرم افزار

b. کنترل پروژه

c. ابزارهای CASE

منابع:

با نظر استاد مربوطه

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

۱۰ نمره پایان ترم، ۵ نمره حضور فعال و سمینار، ۵ نمره پروژه تحقیقاتی



آشنایی کلی دانشجویان گروه علوم داده‌ورزی با مفاهیم اساسی و پایه علوم پزشکی شامل فیزیولوژی، پاتولوژی و ... و نیز بیماریهای رایج دستگاههای بدن می باشد

رئوس مطالب (۵۱ ساعت نظری):

آشنایی با ساختمان کلی بدن انسان، سلولها و بافت ها

بیماریها و عوامل بیماریزا

آشنایی با سیستم پوست، استخوان، عضله و عصب و بیماریهای آن

آشنایی با سیستم عصبی: مغز و نخاع و بیماریهای آن

آشنایی با سیستم غدد داخلی و بیماریهای آن

آشنایی با سیستم خون و گردش خون و بیماریهای آن

آشنایی با سیستم ایمنی بدن و بیماریهای آن

آشنایی با سیستم گوارش و بیماریهای آن

آشنایی با سیستم دفع و بیماریهای آن

آشنایی عمومی با ژنتیک و وراثت

منابع:

۱. فیزیولوژی گایتون، آخرین انتشار
۲. بافت شناسی جان کوپیرا، آخرین انتشار
۳. ایمونولوژی ابوالعباس، آخرین انتشار
۴. پاتولوژی رابینز، آخرین انتشار
۵. کالبدشناسی و فیزیولوژی برای پرستاران. مهدی نورانی. آخرین انتشار

6- Cohen, B. J. Memmler's: The human body in health and disease Wolters Kluwer, latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

۱۰ نمره پایان ترم، ۵ نمره حضور فعال و سمینار، ۵ نمره پروژه تحقیقاتی



کد درس: ۰۷

نام درس: ساختمان داده و اصول برنامه نویسی
پیشنیاز یا همزمان: ندارد
تعداد واحد: ۳ (۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی)
نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی عمومی دانشجویان ورودی از گروه علوم پزشکی با اصول اولیه ساختمانهای داده و الگوریتم و برنامه نویسی به زبان C#

رتوس مطالب (۳۴ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی):

۱. آرایه
۲. پشته
۳. صف
۴. لیست پیوندی
۵. درخت
۶. روشهای جستجو و مرتب سازی
۷. اصول برنامه نویسی C#
۸. انواع متغیرها
۹. اولویت عملگرها
۱۰. حلقه های تکرار و ارتباطات
۱۱. عبارتهای منطقی و شاخه بندی
۱۲. توابع
۱۳. آشنایی با برنامه های شیء گرا
۱۴. کلاس ها و شیء ها
۱۵. آشنایی با انواع الگوریتمها:
- الگوریتمهای استقرایی
- الگوریتمهای حریصانه
- برنامه نویسی پویا (Dynamic Programming)
- الگوریتمهای گراف
۱۶. استفاده مجدد از متن برنامه ها
۱۷. به کارگیری کتابخانه ها
۱۸. مفاهیم کلی NET.



منابع :

1. T. Cormen et. al., Introduction To Algorithms ,latest edition
2. McMillan, M. Data Structures and Algorithms Using Visual Basic.NET, Cambridge University Press latest edition

۳ ساختمان داده ها و الگوریتم ها. هادی یوسفی آخرین انتشار
۴ برنامه نویسی (الگوریتم، فلوچارت و زبان VB)، منصور ولی نژاد، آخرین انتشار

شیوه ارزشیابی دانشجو:
۱۰ نمره پایان ترم، ۵ نمره حضور فعال و سمینار، ۵ نمره پروژه عملی



کد درس: ۰۸

نام درس: ریاضیات عمومی

پیشنیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: دانشجو با گذراندن این درس با مفاهیم تابع، حد، مشتق و انتگرال آشنا شود

رتوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

۱. تابع: توابع خطی، چندجمله‌ای، نمایی و مثلثاتی
۲. حد و مفاهیم اولیه آن
۳. مشتق: مشتق توابع مثلثاتی، چندجمله‌ای و نمایی حل مسائل مربوط به ماکزیمم و مینیمم
۴. انتگرال: انتگرال ساده، چندگانه و حل مسائل مرتبط

منابع:

1. Thomas, Calculus, Latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجو:

۱۰ نمره پایان ترم، ۵ نمره میان ترم، ۵ نمره تمرین



نام درس: امنیت و حریم داده ها و جنبه های اخلاقی در انفورماتیک پزشکی

کد درس: ۰۹

پیشنیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنائی دانشجویان با مسائل مربوط به حفظ امنیت و حریم داده ها، ملزومات قانونی و اخلاقی و اطلاعات در ارتباط با داده ها و اطلاعات زیست پزشکی.

رتوس مطالب (۱۷ ساعت):

مالکیت داده های زیست پزشکی، همیت امنیت و حریم داده های زیست پزشکی، مسائل قانونی و اخلاقی در مشورت های پزشکی آنلاین، اخلاقیات پزشکی سیستم های ICT در علوم سلامت، میزان اطمینان به سیستم های اطلاعات بالینی، سیستم های مجازی خدمات بهداشتی-درمانی، مشکلات ناشی از ICT در علوم مرتبط با سلامت و روشهای برطرف نمودن آنها، مسئولیت قانونی و ملاحظات اخلاقی در استفاده از سیستم های کمک تشخیصی بالینی، امنیت و محرمانه بودن داده های پزشکی در پرونده های الکترونیک بیماران، کنترل کیفیت خدمات پزشکی و میزان دقت در تشخیص و درمان بیماریها به کمک ICT

تشخیص هویت افراد و بیومارکرها، اصول اخلاق در کار با داده های پزشکی، محرمانه بودن داده ها در پزشکی و جلوگیری از افشای اطلاعات، رضایت افشای اطلاعات و افشای رضایت مندانه اطلاعات

۱. داده های پزشکی و دادگاه، تهیه مدارک برای دادگاه

۲. اصول اخلاق در کار با داده های پزشکی

منابع:

1-Petkovic, M, Jonker, W. Security, Privacy and Trust in Modern Data Management (Data-Centric Systems and Applications), Springer-Verlag, latest edition

2-Trcek, D. Managing Information Systems Security and Privacy, Springer ; latest edition 3-Duquenoey P,

George C, Kimppa K. Ethical, Legal, and Social Issues in Medical Informatics. New York: Medical Information Science Library; latest edition

۴-در آمدی بر اخلاق زیستی، دکتر سید مصطفی محقق داماد، پروفیسور عبدالعزیز ساشادینا و دکتر محمود عباسی، آخرین انتشار.

۵-اخلاق پزشکی و رابطه پزشک و بیمار، دکتر محمد علی جوادی، دکتر محمود عباسی، دکتر محمد حسین، آخرین انتشار.

۶-اخلاق زیستی، مجموعه مقالات، آخرین انتشار.

۷-الهیات پزشکی، دکتر سید مصطفی محقق داماد، آخرین انتشار.

۸-حقوق پزشکی، مجلدات اول تا ششم، تالیف دکتر محمود عباسی، آخرین انتشار.

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

۱۵ نمره پایان ترم، ۵ نمره حضور فعال و سمینار



کد درس: ۱۱

نام درس: آمار و اپیدمیولوژی (بیشرفته)

پیشنیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ (۱/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی با روشهای مختلف آماری و مطالعات اپیدمیولوژیک از ضروریات تحقیق در رشته های مرتبط با علوم سلامت میباشد. در این درس، هدف، آموزش روشهای آماری و مطالعات اپیدمیولوژیک برای آنالیز داده های زیست پزشکی میباشد

رئوس مطالب (۲۶ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی):

آشنایی با انواع روشهای مطالعات آماری و اپیدمیولوژیک

روشهای رگرسیون خطی (Linear) و غیر خطی (Nonlinear)

رگرسیون لجستیک (Logistic Regression)

تحلیل بقا (Survival Analysis)

تحلیل خوشه ای (Clustering Analysis)

تحلیل عاملی (Factor Analysis) و روشهای مشابه

تحلیل داده های طولی (Longitudinal Data Analysis)

مطالعات بالینی (Clinical Trials) فاز I-IV

روش های مقایسه ای آماری

طراحی اندازه گیریهای تکراری

داده های ناقص در انفورماتیک زیست پزشکی

متاآنالیزها

توان آماری و تعیین حجم نمونه

پزشکی مبتنی بر شواهد و تصمیم گیری پزشکی

منابع:

- 1- Rao CR, Miller JP, Rao DC. Handbook of statistics: epidemiology and medical statistics, latest edition.
- 2- Field A. Discovering statistics using SPSS. SAGE Publications Ltd, London UK; latest edition
- 3- Campbell, MJ, Machin D, Walters SJ. Medical Statistics: A Textbook for the Health Sciences, Willy and Sons, latest edition.
- 4- Gordis, L. Epidemiology, W. B. Saunders, latest edition

۵- آمار پزشکی: پایه - بالینی، ساندرز، دوسون، آخرین انتشار

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

۱۵ نمره پایان ترم، ۵ نمره حضور فعال و سمینار



دانشجویان پس از گذراندن این درس با مباحث کلیدی انفورماتیک زیست پزشکی نظیر ساختار و انواع مختلف داده ها، روشهای جمع آوری، آنالیز و استفاده از داده ها و اطلاعات زیست پزشکی آشنا میشوند. در پایان این درس دانشجو باید بتواند با شاخه های تخصصی و اصطلاحات و معانی رایج در دانش انفورماتیک پزشکی آشنا و ارتباط بین آنها را درک نماید.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت):

داده های زیست پزشکی: تعاریف، انواع، جمع آوری، ذخیره و استفاده

پایگاههای داده در علوم مرتبط با سلامت و مدیریت آنها

تصمیم گیریهای زیست پزشکی و سیستم های حمایت از تصمیم گیری

استخراج دانش از داده های زیست پزشکی

طراحی سیستمها و مهندسی در علوم مرتبط با سلامت

استانداردها در انفورماتیک زیست پزشکی

پرونده سلامت الکترونیک

انفورماتیک تصویری پزشکی

کامپیوتر و آموزش علوم مرتبط با سلامت

اثرات متقابل انسان و کامپیوتر

امنیت و حریم داده ها در سیستم های انفورماتیک زیست پزشکی

بیوانفورماتیک

منابع:

- 1-Shortliffe EH, Cimino JJ eds. Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine New York: Springer, latest edition
- 2-Van Bommel J, Musen MA, (Eds): Handbook of Medical Informatics. Springer-Verlag, Heidelberg latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

۲۰ نمره به تفکیک: ۱۰ نمره پایان ترم، ۵ نمره میان ترم، ۵ نمره تحقیق، سمینار، و حضور فعال



کد درس: ۱۲

نام درس: اکتشاف دانش و داده کاوی در بانک های اطلاعاتی پزشکی

پیشنیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۳ (۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

آشناسازی دانشجویان با روشهای هوشمند آنالیز داده های زیست پزشکی با استفاده از قابلیت های بالای محاسباتی کامپیوترها در میان حجم عظیم داده های پزشکی به منظور کشف دانش سودمند و جدید میباشد. در این درس، دانشجویان با روشهای مختلف آماده سازی داده ها و آنالیز داده های پزشکی برای این مقصود آشنا میشوند.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی):

- تعریف اکتشاف دانش از داده ها و داده کاوی،
- مراحل مختلف پروسه اکتشاف دانش از داده ها،
- ملاحظات ویژه در اکتشاف دانش از داده های زیست پزشکی،
- فهم داده ها و معانی داده، اطلاعات و دانش،
- مروری بر ریاضیات پیش نیاز،
- آماده سازی داده ها: پاک کردن داده ها، روشهای جایگزینی داده های ناقص، تبدیل داده ها، کاهش حجم داده ها،
- طبقه بندی و پیشگویی (Classification and Prediction)،
- روشهای داده کاوی: Supervised and Unsupervised Methods،
- روشهای Unsupervised: خوشه بندی (Clustering)، قوانین ارتباطی (Association Rules)،
- روشهای Supervised: درخت تصمیم (Decision Tree Induction)، شبکه های مصنوعی عصبی (Artificial Neural Networks)، روشهای آماری، طبقه بندی بایزین (Bayesian Classification)،
- Support Vector Machines، طبقه بندی به روش k-nearest neighbor، Case-based Reasoning،
- الگوریتمهای ژنتیک، تئوری Rough Set و روشهای Fuzzy Set، داده کاوی متون،
- ارزیابی عملکرد مدل های بدست آمده: Bootstrap، Cross Validation، حساسیت، ویژگی، Roc Curve و AUC
- مثالهایی از کاربردهای داده کاوی در علم زیست پزشکی،
- مسائل امنیتی در داده کاوی داده های زیست پزشکی



منابع:

1. Cios KJ. Data mining: a knowledge discovery approach. Springer latest edition.
2. Han J, Kamber M. Data mining: concepts and techniques. Morgan Kaufmann; latest edition

۳. داده کاوی و کشف دانش. آخرین انتشار

۴. داده کاوی (Data mining). مهرداد کانتاردزیک، آخرین انتشار

شیوه ارزشیابی دانشجو:

۲۰ نمره به تفکیک: ۱۰ نمره پایان ترم، ۵ نمره میان ترم، ۵ نمره تحقیق، سمینار، و حضور فعال



کد درس: ۱۲

نام درس: هوش مصنوعی

پیشنیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ (۱/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی با اصول و روشهای هوش مصنوعی و شبکه‌های عصبی و کاربرد آنها در سامانه‌های مختلف انفورماتیک پزشکی

رتوس مطالب (۲۶ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی):

۱. مقدمه‌ای بر هوش مصنوعی
۲. تعریف مساله و فضای جستجو
۳. درجه پیچیدگی زمانی مسائل
۴. اصول شبکه‌های عصبی
۵. انواع شبکه‌های عصبی
۶. شبکه‌های طبقه بندی کننده و یادگیری
۷. یادگیری با سرپرستی و بدون سرپرستی
۸. مبانی تصمیم گیری به کمک رایانه
۹. Self Organizing Maps
۱۰. Support Vector Machine

منابع:

مجلات معتبر علمی بین المللی

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

۱۰ نمره پایان ترم، ۵ نمره حضور فعال و سمینار، ۵ نمره پروژه عملی



کد درس: ۱۴

نام درس: سیستم های اطلاعات سلامت

پیشنیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ (۱/۵ واحد نظری-۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس

: آشنایی با اصول، روشها و انواع سامانه های ذخیره و بازیابی اطلاعات بهداشت و درمان

رتوس مطالب (۲۶ ساعت نظری-۱۷ ساعت عملی):

آشنایی با انواع پرونده ها و سیستم های الکترونیک سلامت

تحلیل سیستمها و فرآیند های کاری

سیستم اطلاعات دارویی (PIS)

سیستم های اطلاعات تصویربرداری (PACS, RIS)

سیستم های اطلاعات آزمایشگاهی (LIS)

استانداردهای اطلاعات پزشکی

سیستم های ورود اطلاعات کامپیوتری برای پزشکان (CPOE)

سیستم های آنلاین اطلاعات سلامت

کاربرد انفورماتیک در پایش نظام سلامت و هشدار سریع بیماری ها

پرونده الکترونیک سلامت شخصی

مشکلات و موانع پیشرفت سیستم های پرونده الکترونیک

ارزیابی پرونده سلامت الکترونیک



منابع:

1. Wager KA, Lee FW, Glase JP. Health Care Information Systems: A Practical Approach for Health Care Management, Wiley & Sons, latest edition.
2. Lehmann HP, Abbott PA, Roderer NK, Rothschild A. Aspects of Electronic Health Record Systems (Health Informatics Series) Springer, latest edition
۳. پرونده الکترونیک سلامت: ساختار، محتوا و ارزیابی. ایلا شاهمرادی، آخرین انتشار

شیوه ارزیابی دانشجوی:

۱۰ نمره پایان ترم، ۵ نمره حضور فعال و سمینار، ۵ نمره پروژه تحقیقاتی با موضوعی درباره جداسازی.

کد درس: ۱۵

نام درس: تصمیم گیری های پزشکی و سیستم های پشتیبان تصمیم گیری

پیشنیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

آشنائی دانشجویان با مباحث نظری و نیز کاربردی تصمیم گیری های پزشکی و نیز طراحی و کارکرد سیستم های پشتیبان تصمیم گیری در سیستم های ارائه خدمات بهداشتی درمانی
رفوس مطالب (۳۳ ساعت):

کلیات و تاریخچه سیستم های پشتیبان تصمیم گیری پزشکی
مروری بر ریاضیات پیش نیاز مبحث سیستم های پشتیبان تصمیم گیری پزشکی
پیدایش و فرمولاسیون دانش

ارائه دانش: استانداردها و روشها

داده کاری و سیستم های پشتیبان تصمیم گیری پزشکی

طراحی و بکارگیری سیستم های پشتیبان تصمیم گیری پزشکی

منافع و معایب بکارگیری سیستم های پشتیبان تصمیم گیری پزشکی

سطوح مختلف سیستم های پشتیبان تصمیم گیری پزشکی

مباحث اخلاقی و قانونی استفاده از سیستم های پشتیبان تصمیم گیری پزشکی

مدلهای مختلف تصمیم گیری پزشکی و نقش آنها در طراحی سیستم های پشتیبان تصمیم گیری پزشکی

مثالهائی از کاربرد سیستم های پشتیبان تصمیم گیری پزشکی

سیستم های پشتیبان تصمیم گیری پزشکی برای بیماران

منابع:

1. Berner ES. Clinical Decision Support Systems: Theory And Practice. Springer Science + Business Media; latest edition
2. Greenes RA. Clinical Decision Support: The Road Ahead. Academic Press; latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجو:

۲۰ نمره به تفکیک: ۱۰ نمره پایان ترم، ۵ نمره میان ترم، ۵ نمره تحقیق، سمینار، و حضور فعال



کد درس: ۱۶

نام درس: روش های ارزیابی و ارزشیابی در انفورماتیک پزشکی

پیشنیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ (۱/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

آشنایی با اصول، روشها و انواع سامانه های ذخیره و بازیابی اطلاعات بهداشت و درمان

رئوس مطالب (۲۶ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی):

طراحی و اجرا یک مطالعه مقایسه ای

ارزیابی Formative در مقایسه با ارزیابی Summative

شاخصهای ارزیابی در سه گروه Effectiveness, Efficiency و Usability و نحوه انتخاب

روشهای کمی و روشهای کیفی

ارزیابی Subjectivistic و ارزیابی Objectivistic

تمایل، توانایی و میزان استفاده (Satisfaction, Usability & Usage) و روشهای اندازه گیری

ارزیابی هزینه در انفورماتیک پزشکی

ارزیابی مداوم و ارتقا کیفیت (روشها و محدودیتها)

تاثیر و کنترل عوامل سازمانی و اجتماعی در یک ارزیابی (مطالعه مقایسه ای)

مطالعه و نتایج قابل اعتماد و انحرافات (biased)

آنالیز و گزارش یک ارزیابی (مطالعه مقایسه ای)

جنبه های اقتصادی، اجتماعی، قانونی و اخلاقی یک ارزیابی (مطالعه مقایسه ای)

یافته ها و روشهای نوین در علم ارزیابی

منابع:

- 1- Friedman CP and Wyatt JC: Evaluation Methods in Biomedical Informatics.. Springer latest edition.
- 2- Dix A, Finlay J, Abowd G, Beale R: Human Computer Interaction., Prentice Hall, latest edition
- 3- Duquenoy P, Carlisle George, and Kai Kimppa: Ethical, legal, and social issues in medical informatics. Hershey, New York; latest edition

۴- استفاده از مقالات علمی به انتخاب مدرس برای مباحث انتخابی

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

۲۰ نمره به تفکیک: ۱۰ نمره پایان ترم، ۵ نمره میان ترم، ۵ نمره تحقیق، سمینار. و حضور فعال



کد درس: ۱۷

نام درس: روشهای طبقه بندی و سازماندهی اطلاعات و دانش تکسونومی و اونتولوژی

پیشنیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با انواع روش های استاندارد سازماندهی اطلاعات و دانش برای استفاده در سیستم های نرم افزاری خودکار و یا طراحی شبکه های دانش
رئوس مطالب (۳۴ ساعت):

آشنایی با روش های توصیف و طبقه بندی اطلاعات

اصول تبادل اطلاعات در وب معنا (Semantic Web)

آشنایی با ساختار های توصیف اطلاعات: Syntax & Semantic

زبان XML: زبان پایه توصیف اطلاعات

XML Schema به عنوان کنترلر داده ها در XML

آشنایی با زبان توصیف منابع (RDF)

RDF Schema به عنوان کنترلر توصیفات منابع در RDF

سازماندهی دانش در وب معنا با اونتولوژی ها

آشنایی با زبان اونتولوژی در وب (OWL)

آشنایی با (SES (System Entity Structure

آشنایی با روش Topic Mapping

نمونه های کاربردی طبقه بندی ها، توصیف منابع، و اونتولوژی ها در اطلاعات زیست پزشکی

منابع:

1-Hunter EJ. Classification Made Simple: An Introduction to Knowledge Organisation and Information Retrieval. Ashgate, ; latest edition

2-Staab S, Studer R. Handbook on Ontologies (International Handbooks on Information Systems), Elsevier, ; latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

۲۰ نمره به تفکیک: ۱۰ نمره پایان ترم، ۵ نمره میان ترم، ۵ نمره تحقیق، سمینار، و حضور فعال



هدف از این درس آموزش مباحث پایه ای مربوط به جریان های کاری پزشکی و اهمیت آنها در طراحی، نصب و بکارگیری سیستم های انفورماتیک پزشکی میباشد. دانشجوی می بایست پس از اتمام این درس قادر به درک کلی المنتهای مربوط به جریان های کاری پزشکی و آنالیز آنها در سطح کار فردی (individual workflow)، در سطح کار گروهی (collective workflow)، و بررسی چگونگی حمایت سیستم های انفورماتیک از این المنتها باشد.

رتوس مطالب (۲۶ ساعت نظری- ۱۷ ساعت عملی):

مقدمه و مفاهیم اولیه: تفاوت workflow در سازمانهای ارائه کننده خدمات سلامت با سایر سازمانها
Workflow فردی و جمعی

اجزاء و ابعاد جریان های کاری: بعد زمان، بعد مکان

آشنایی با مفاهیم ارتباطات در جریان های کاری: Interoperability و common information space

تقابل کاربر- سیستم در محیط های خدمات بهداشتی و درمانی

تطبیق سیستم های انفورماتیک و workarounds

شبیه سازی مجازی جریان های کاری

سیستم های workflow و ساختارهای حمایت کننده:

- open EHR Archetypes

- HL7-v3 reference information model

بررسی سیستم های جریان های کاری؛ متدولوژی، تئوریهها، و Socio-technical approach

منابع:

1. Berg, M. Health Information Management: Integrating Information Technology in Health Care Work. London: Routledge; ; latest edition
2. Strauss, L, Fagerhaugh, S, Suczek, B, Wiener, C. Social Organization of Medical work: New Brunswick and London; ; latest edition
3. Fisher, L (ed). BPM and workflow handbook, Spotlight on BPM in Healthcare: Future strategies; ; latest edition, P133-175
4. Pirnejad, H. Computerization of Healthcare Communication: on applying information technology to improve healthcare inter-professional communication and concerns for patient safety. VDM Verlag; ; latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجو:

۲۰ نمره به تفکیک: ۱۰ نمره پایان ترم، ۵ نمره میان ترم، ۵ نمره تحقیق، سمینار، و حضور فعال



کد درس: ۱۹

نام درس: سمینار

پیشنیاز یا همزمان: -

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

هدف کلی: جمع آوری و ارائه آخرین نوآوریها و ارائه ایده‌های جدید در یکی حیطه‌های انفورماتیک پزشکی در راستای موضوع در نظر گرفته شده برای پایان‌نامه دانشجوی

رنوس مطالب (۳۲ ساعت عملی):

با نظر استاد

منابع:

با نظر استاد

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

۲۰ نمره سمینار



کد درس: ۲۰

نام درس: پایان نامه

پیش نیاز: -

نوع واحد: -

تعداد واحد: ۲۰ واحد

هدف کلی درس:

طراحی و اجرای یک پروژه تحقیقاتی مرتبط با انفورماتیک پزشکی که منجر به ارائه راه حل های مفید و کاربردی در راستای ارتقای خدمات بهداشتی و درمانی گردد.

رئوس مطالب:

انتخاب موضوع و انجام کلیه مراحل پروژه زیر نظر استاد راهنما و استادان مشاور در یکی از زمینه های مرتبط با انفورماتیک پزشکی.

منابع:

با نظر استاد راهنما

شیوه ارزشیابی دانشجو:

ارایه پایان نامه و دفاع از آن



کد درس: ۲۱

نام درس: کاربرد فناوریهای نوین در پزشکی

پیشنیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ (۱- واحد نظری- ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با فن آوریهای جدید در زمینه علوم پزشکی و زیست شناسی

رئوس مطالب (۱۷ ساعت نظری- ۳۳ ساعت عملی):

۱. نانو بیو تکنولوژی: مفاهیم، روشها، کاربردها
۲. ریز آرایه ها (Microarrays)
۳. روشهای تراریختی (Transgenic)
۴. انتقال دارو (Drug Delivery)
۵. روشهای تصویر برداری
۶. پردازش تصاویر پزشکی
۷. سایر فن آوریهای متداول جدید مرتبط با بیوانفورماتیک پزشکی

منابع:

با نظر استاد مربوطه

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

۱۰ نمره پایان ترم، ۵ نمره حضور فعال و سمینار، ۵ نمره پروژه تحقیقاتی



نام درس: کاوشگرهای هوشمند در پزشکی

کد درس: ۲۲

پیشنیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس آشنایی دانشجویان با تشخیص، درمان، پیگیری سیر بیماری با برنامه ریزی و استفاده از کاوشگرهای (Probes) هوشمند

رنوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

۱. ساختار اسیدهای نوکلئیک، مولکولهای هوشمند
۲. انواع کاوشگرهای هوشمند
۳. مکانیزمهای طراحی کاوشگرهای هوشمند
۴. روشهای استخراج و پردازش داده‌های حاصل از به کارگیری کاوشگرهای هوشمند
۵. کنترل کیفیت داده‌های حاصل از کاوشگرهای هوشمند
۶. تعریف و اعمال استانداردهای لازم جهت به کارگیری کاوشگرهای هوشمند
۷. تسهیل به کارگیری کاوشگرهای هوشمند در مراکز متعدد تشخیصی و درمانی

منابع:

مقالات مرتبط در مجلات علمی معتبر بین المللی

شیوه ارزشیابی دانشجو:

۱۰ نمره پایان ترم، ۵ نمره حضور فعال و سمینار، ۵ نمره پروژه تحقیقاتی



پیشنیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس

هدف این درس آشناسازی دانشجویان این رشته با انواع استاندارد های رایج جهانی در زمینه اطلاعات سلامت، سازمان های استاندارد، و فرآیند های استاندارد سازی در زمینه اطلاعات سلامت می باشد. فرا گیری این درس همچنین متخصصین آینده انفورماتیک پزشکی را با روش های طراحی استاندارد های بومی اطلاعات سلامت که با استاندارد های رایج بین المللی سازگار و قابل تعامل هستند، آشنا می سازد.

رنوس مطالب (۳۴ ساعت):

آشنایی با انواع استاندارد های رایج اطلاعات سلامت

- استاندارد های پیام رسانی
- استاندارد های مدارک و مستندات پزشکی
- استاندارد های اصطلاحات پزشکی
- استاندارد های داده های پزشکی
- استاندارد های تصویری پزشکی

آشنایی با سیستم UMLS

آشنایی با سازمان ها و گروه های رایج استاندارد فعال در زمینه اطلاعات سلامت و نحوه تعامل آنها با یکدیگر

آشنایی با فرآیند پیشنهاد و پذیرش استاندارد در سیستم سازمان ISO

آشنایی با سازمان استاندارد ایران و ساختار و روش های کمیته استاندارد های انفورماتیک سلامت

منابع:

۱. طبقه بندی های بین المللی اطلاعات سلامت، مریم احمدی آخرین انتشار
۲. استانداردهای مدیریت اطلاعات بهداشتی - درمانی. سیدجمال الدین طبیبی فرید عبادی فردآذر، رضا صفدری و اباندر حاجوی، آخرین انتشار
۳. زبان واحد پزشکی: زیرساخت پرونده الکترونیک سلامت، رضا صفدری، زهرا میدانی و الهام پرتویی پور، آخرین انتشار.
۴. مجموعه مقالات علمی مرتبط به انتخاب مدرس

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

۲۰ نمره به تفکیک: ۱۰ نمره پایان ترم، ۵ نمره میان ترم، ۵ نمره تحقیق، سمینار، و حضور فعال



پیشنیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ (۱/۵ واحد نظری-۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس

اصطلاح آموزش الکترونیک دربرگیرنده تمامی روشهای یادگیری تقویت شده به کمک تکنولوژیهای مدرن میباشد و در اغلب موارد از کامپیوتر برای این امر استفاده میشود. در این درس دانشجویان با معنا و مفهوم آموزش الکترونیک، مزایا و منافع آن، اصول تئوری طراحی یک سیستم آموزش الکترونیک و دیگر مباحث مرتبط آشنا میشوند

رنوس مطالب (۲۶ ساعت نظری-۱۷ ساعت عملی):

تعاریف مختلف آموزش الکترونیک و اصطلاحات بکار رفته

تاریخچه آموزش الکترونیک

زمینه های اجتماعی و فرهنگی آموزش الکترونیک

روشهای مختلف آموزش و جایگاه آموزش الکترونیک

تئوریهای یادگیری و کاربرد آنها در آموزش الکترونیک

تکنولوژیهای و مسائل فنی مرتبط با آموزش الکترونیک: ابزار، سیستم های مدیریت آموزش، اینترنت، ...

اهداف و منافع بالقوه و تجربیات موفق و ناموفق بین المللی

آموزش الکترونیک-۲ (E-Learning 2.0)

محیطهای سه بعدی آموزش مجازی

آموزش، یادگیری و ارزیابی آموخته ها به کمک کامپیوتر

طراحی و توسعه یک سیستم آموزش دیجیتال

آموزش از راه دور

سیستم های تحت وب برای آموزش الکترونیک

طراحی و مدیریت منابع دانش برای آموزش الکترونیک

منابع:

- 1- Fernández-Manjón B, Sánchez-Pérez JM, Gómez-Pulido JA, Vega-Rodríguez MA, Bravo-Rodríguez J. Computers and Education: E-Learning, From Theory to Practice. Dordrecht: Springer; latest edition
- 2- Conole G, Oliver M. Contemporary Perspectives In E-Learning Research: Themes, Methods And Impact On Practice. London, UK: The Open and Flexible Learning Series latest edition
- 3- Mason R, Rennie F. Elearning: the Key Concepts. latest edition.

۴- تحلیل و طراحی سیستم های آموزش الکترونیکی (مجازی). فریدون شعبانی نیا، آخرین انتشار

شده ارزشیابی دانشجوی:

۲۰ نمره به تفکیک: ۱۰ نمره پایان ترم، ۵ نمره میان ترم، ۵ نمره تحقیق، سمینار، و حضور فعال



کد درس: ۲۵

نام درس: ابزار و روش تحقیق در انفورماتیک پزشکی

پیشنیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ (۱/۵ واحد نظری-۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس

هدف این درس آشناسازی دانشجویان این رشته با انواع مختلف روش های تحقیق و نیز ابزار های مورد استفاده در

جمع آوری، تجمیع، و تحلیل اطلاعات و تهیه گزارش های مرتبط می باشد

رئوس مطالب (۲۶ ساعت نظری- ۱۷ ساعت عملی):

آشنایی با منابع جستجو در اینترنت

روش های جستجوی حرفه ای در وب

آشنایی با نحوه استفاده از کتابخانه دیجیتال پزشکی کشور

بانک های اطلاعاتی و ژورنال های تخصصی مرتبط با انفورماتیک پزشکی

آشنایی با نرم افزار های tagging و سازماندهی مستندات وب

آشنایی با نرم افزار EndNote به منظور تهیه بانک ارجاعات علمی

آشنایی با Word تخصصی به منظور سازماندهی گزارش های علمی

آشنایی با نرم افزار OneNote برای یادداشت برداری و سازماندهی مطالب جمع آوری شده

آشنایی با نرم افزار Excel و SPSS برای سازماندهی و تحلیل داده ها

منابع:

۱- مجموعه مقالات و منابع به انتخاب مدرس

۲- فناوری اطلاعات در علوم پزشکی: راهنمای جامع آشنایی با مراجع الکترونیکی و بانک های اطلاعاتی علوم

پزشکی، آخرین انتشار

شیوه ارزشیابی دانشجو:

۲۰ نمره به تفکیک: ۱۰ نمره پایان ترم، ۵ نمره میان ترم، ۵ نمره تحقیق، سمینار، و حضور فعال



پیشنیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس

هدف این درس آشناسازی دانشجویان این رشته با انواع مختلف روش های تحقیق و نیز ابزار های مورد استفاده در جمع آوری، تجمیع، و تحلیل اطلاعات و تهیه گزارش های مرتبط می باشد
رنوس مطالب (۳۳ ساعت):

آشنایی با ساختار کلی سازمان ها و پروژه های سازمانی

چرخه حیات پروژه (Project Lifecycle)، کار تیمی، و ارتباطات

برنامه ریزی پروژه و انواع تکنیک های تخمین (PERT, Delphi, CoCoMo,...)

زمانبندی و مدیریت منابع (Resource Management)

پایش پیشرفت (هزینه ها، نیروی صرف شده، و کیفیت کار انجام شده) و تمرین کنترل در سیستم

مدیریت افراد درگیر (Stakeholders) در پیاده سازی

مدیریت تغییر

مدیریت خطر

جنبه های انسانی پروژه های پیاده سازی

منابع:

1- Cadle J, Yeates D. Project Management for Information Systems Pearson Education, latest edition

2- Walker JM, Bieber EJ, Richards F, Buckley S. Implementing an Electronic Health Record System. Springer latest edition

۳- مدیریت پروژه IT: از آغاز تا پایان. جوزف فیلیپس، آخرین انتشار

۴- مدیریت موفق پروژه های IT: درس هایی از شکست پروژه های فن آوری اطلاعات، دیوید یاردلی، آخرین انتشار

۵- طراحی و اجرای نظام های اطلاعات سلامت، کلود بودارث(مؤلف)، رایتر زاوئرورن آخرین انتشار

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

۲۰ نمره به تفکیک: ۱۰ نمره پایان ترم، ۵ نمره میان ترم، ۵ نمره تحقیق، سمینار، و حضور فعال



نام درس: اصول طراحی سیستم ها و نرم افزار های پزشکی

کد درس: ۲۷

پیشنیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ (۱/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس

هدف از ارائه این درس آشنایی متخصصان آینده انفورماتیک پزشکی کشور با مبانی چرخه طراحی نرم افزار از مرحله نیازسنجی تا تست نهایی نرم افزار برای تحویل می باشد. در طول دوره عملی این درس دانشجویان طی انجام یک پروژه طراحی نرم افزار، یکایک مراحل مطرح شده بصورت عملی آشنا و در ضمن آن با راه های حل مشکلات و معضلات طراحی نرم افزار آشنا خواهند شد.

رتوس مطالب (۲۶ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی):

آشنایی با چرخه طراحی نرم افزار و مراحل آن

سبک های نوین مهندسی نرم افزار و سیستم های نرم افزاری.

آشنایی با اصول طراحی متمرکز بر کاربر (UCD)

مهندسی نیاز (Requirements Engineering) و منابع جمع آوری اطلاعات نیاز

سناریو ها و Use Case ها

آشنایی با روش PUF

مدل سازی نرم افزار در محیط های نرم افزاری

آشنایی با زبان مدلسازی نرم افزار UML

هماهنگ سازی کاربری (از لحاظ کاربر و سیستم) با عملکرد های نرم افزاری

مهندسی سنجش کاربری نرم افزار

ارزیابی نرم افزار های پزشکی

منابع:

- 1- Wasson CS. System Analysis, Design, and Development: Concepts, Principles, and Practices (Wiley Series in Systems Engineering and Management). Wiley & Sons, latest edition
- 2- Seffah A, Gulliksen J, Desmarais MC. Human-Centered Software Engineering - Integrating Usability in the Software Development Lifecycle. Springer, latest edition
- ۲- اصول اساسی تحلیل و طراحی سیستم های اطلاعاتی. میروین چستر آخرین انتشار
- ۳- تحلیل و طراحی سیستم ها در مهندسی نرم افزار. سعید پارسا، آخرین انتشار

شیوه ارزیابی دانشجویان:

۲۰ نمره به تفکیک: ۱۰ نمره پایان ترم، ۵ نمره میان ترم، ۵ نمره تحقیق، سمینار، و حضور فعال



کد درس: ۲۸

نام درس: پزشکی از راه دور

پیشنیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ (۱/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس

این درس آشناسازی دانشجویان این رشته با انواع مختلف روش های تحقیق و نیز ابزار های مورد استفاده در جمع آوری، تجمیع، و تحلیل اطلاعات و تهیه گزارش های مرتبط می باشد
رئوس مطالب (۲۶ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی):

تعریف و تاریخچه تله مدیسین

مزایا و معایب پزشکی از راه دور

آشنایی با انواع فناوریهای مخابراتی و مقایسه آنها از دیدگاه کاربرد در پزشکی از راه دور

مشاوره پزشکی از راه دور غیر همزمان (آشنایی با انواع قالبهای گرافیکی و ویدیویی، فشرده سازی تصاویر،

آشنایی با ابزار طراحی وب سایت مناسب جهت درخواست و ارائه خدمات پزشکی از راه دور و مسایل امنیتی

مشاوره پزشکی از راه دور همزمان (آشنایی با اجزای یک سیستم ویدیو کنفرانس، دستورا عملها و استانداردها)

پزشکی از راه دور در چشم پزشکی

پزشکی از راه دور در بیماریهای قلب

پزشکی از راه دور در روانپزشکی

پزشکی از راه دور برای مراقبت در منزل

پزشکی از راه دور در بیماریهای پوست

پزشکی از راه دور در رادیولوژی

پزشکی از راه دور در آسیب شناسی

پزشکی از راه دور در بیماریهای مغز و اعصاب

روشهای ارزیابی سیستم های پزشکی از راه دور

موانع و مشکلات پزشکی از راه دور

مسایل اخلاقی و قانونی

الویت های پزشکی از راه دور برای ایران

منابع:

۱- R, Craig J., Patterson V. Introduction to Telemedicine, The Royal Society of Wootton
Medicine Press, latest edition

۲- آشنایی با پزشکی از راه دور: کاربردها، چالش ها، نیازها و منافع، اجزا و زیرساختار. گوپتا، آخرین انتشار

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

نمره به تکنیک: ۱۰ نمره پایان ترم، ۵ نمره میان ترم، ۵ نمره تحقیق، سمینار، و حضور فعال

