

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

## برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته فناوری اطلاعات سلامت

این سند به تصویب هیأت مدیره شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی در جلسه مورخ ۱۴۰۱/۱۲/۱۴ صادر گردید.



مصوب هشتاد و ششمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

مورخ ۱۴۰۱/۱۲/۱۴

رای صادره در هشتاد و ششمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۴۰۱/۱۲/۱۴ در مورد

### برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته فناوری اطلاعات سلامت

- ۱- برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته فناوری اطلاعات سلامت با اکثریت آراء به تصویب رسید.
- ۲- برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته فناوری اطلاعات سلامت از تاریخ تصویب قابل اجرا است.

مورد تأیید است

دکتر غلامرضا حسن زاده

دبیر شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

مورد تأیید است

دکتر مریم بختیاری

دبیر شورای آموزش علوم پایه پزشکی،

بهداشت و تخصصی

مورد تأیید است

دکتر ابوالفضل باقری فرد

معاون آموزشی

و دبیر شورای آموزش پزشکی و تخصصی

رای صادره در هشتاد و ششمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۴۰۱/۱۲/۱۴ در مورد برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته فناوری اطلاعات سلامت صحیح است و به مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر بهرام عین اللهی

وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

و رئیس شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی



بسمه تعالی

## برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته فناوری اطلاعات سلامت

رشته: فناوری اطلاعات سلامت

دوره: کارشناسی ارشد ناپیوسته

دبیرخانه تخصصی: دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی در هشتادوششمین جلسه مورخ ۱۴۰۱/۱۲/۱۴ بر اساس طرح دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته فناوری اطلاعات سلامت که به تأیید دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی رسیده است، برنامه آموزشی این دوره ها را در پنج فصل (مشخصات کلی، برنامه، سرفصل دروس و ارزشیابی برنامه) بشرح پیوست تصویب کرد و مقرر می دارد:

۱- برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته فناوری اطلاعات سلامت از تاریخ ابلاغ برای کلیه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم الاجرا است.

الف- دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اداره می شوند.

ب- موسساتی که با اجازه رسمی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و براساس قوانین، تأسیس می شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی می باشند.

ج- مؤسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

۲- از تاریخ ابلاغ این برنامه کلیه دوره های آموزشی و برنامه های مشابه مؤسسات در زمینه دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته فناوری اطلاعات سلامت در همه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ می شوند و دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات می توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

۳- مشخصات کلی، برنامه درسی، سرفصل دروس، استانداردها و ارزشیابی برنامه دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته فناوری اطلاعات سلامت در پنج فصل جهت اجرا ابلاغ می شود.



**اسامی اعضای کمیته بازنگری برنامه آموزشی رشته فناوری اطلاعات سلامت  
در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته**

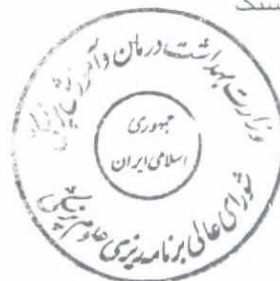
نام و نام خانوادگی	دانشگاه
خانم دکتر فاطمه رنگرز جدی	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان
آقای دکتر مهرداد فرزندی پور	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان
خانم دکتر زهرا میدانی	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان
آقای دکتر احسان نبوتی	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان
آقای دکتر علی محمد نیکفر جام	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان
آقای دکتر رضا صفدری	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران
خانم دکتر مریم احمدی	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران
خانم دکتر فرحناز صدوقی	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران
آقای دکتر پیمان رضائی هاچه سو	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز
آقای دکتر اصغر احتشامی	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان
آقای دکتر حمید مقدسی	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهیدبهشتی
خانم دکتر فرخنده اسدی	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهیدبهشتی

**اسامی همکاران دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی**

• دکتر شهلا خسروی	استادیار	دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران
• دکتر فرحناز خواجه نصیری	دانشیار	دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران
• دکتر معصومه خیرخواه	دانشیار	دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران
• دکتر مهراندخت نکاوند	استادیار	دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران
• لیدا طیبی		کارشناس دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

**همکاران دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی**

آقای نورا... اکبری دستک	معاون دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی
خانم راحله دانش نیا	کارشناس مسئول دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی
خانم سوده مروج	کارشناس دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی



لیست حاضرین شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی در زمان تصویب  
برنامه آموزشی رشته فناوری اطلاعات سلامت در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته

حاضرین:

- آقای دکتر بهرام عین اللهی
- آقای دکتر ابوالفضل باقری فرد
- آقای دکتر غلامرضا حسن زاده
- آقای دکتر یونس پناهی
- آقای دکتر سعید کریمی
- آقای دکتر سید حیدر محمدی
- آقای دکتر حسین فرشیدی
- آقای دکتر عباس عبادی
- آقای دکتر محسن نغر
- آقای دکتر فریدون نوحی
- آقای دکتر نادر ممتاز مثنی
- آقای دکتر فرشاد علامه
- آقای دکتر سلیمان احمدی
- آقای دکتر مهدی تهرانی دوست
- آقای دکتر سید مهدی رضایت
- آقای دکتر جلیل کوهپایه زاده
- آقای دکتر بهرام دارائی
- آقای دکتر کاظم قهرمان زاده
- آقای دکتر بابک ثابت
- آقای دکتر مهدی کدخدازاده
- آقای دکتر آئین محمدی
- آقای دکتر سعید چنگیزی آشتیانی
- آقای دکتر محمد مهدی نوروز شمسی
- آقای دکتر آرش خجسته
- آقای دکتر محسن عباسی
- خانم دکتر الهه ملکان راد
- خانم دکتر مریم بختیاری



## لیست اعضا و مدعوین حاضر در دویست و شصتمین

جلسه شورای معین شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۴۰۱/۰۹/۲۰

### حاضرین:

- خانم دکتر مریم بختیاری
- خانم دکتر میترا ذوالفقاری
- خانم دکتر عهدیه چینه کش (نماینده معاونت تحقیقات و فناوری)
- آقای دکتر غلامرضا حسن زاده
- آقای دکتر جلیل کوهپایه زاده
- آقای دکتر سید مهدی رضایت
- آقای دکتر سلیمان احمدی
- آقای دکتر مهدی تهرانی دوست
- آقای دکتر افشین حراجی
- آقای دکتر سعید چنگیزی آشتیانی
- آقای دکتر محسن عباسی
- آقای دکتر علی عرب خردمند
- آقای دکتر مهدی کدخدازاده
- آقای دکتر آئین محمدی
- آقای دکتر محمد مهدی نوروز شمس
- آقای دکتر محمدرضا عزیزی (نماینده سازمان نظام پزشکی)
- آقای دکتر حمید هنرپیشه (نماینده از آقای دکتر ثابت)
- آقای دکتر محمد مهدی فروزانفر (نماینده معاونت درمان)
- آقای دکتر حامد فتاحی (نماینده معاونت بهداشت)

### مدعوین:

- خانم دکتر فاطمه رنگرز جدی
- آقای دکتر رضا صفدری



**فصل اول**  
**برنامه آموزشی**  
**رشته فناوری اطلاعات سلامت**  
**در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته**



## مقدمه:

در دهه‌های اخیر اغلب کشورها خط‌مشی‌های سلامت خود را مجدداً مورد ارزیابی قرار داده و در برنامه‌ریزی‌های جدید و تجدید معماری نظام سلامت خود بیش از هر چیز به اطلاعات توجه نموده‌اند. این مسئله به دلیل تاثیر عظیم فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در همه ارکان جامعه و به تبع آن در نظام ارائه سلامت اتفاق افتاده است. نتیجه توسعه فناوری‌های اطلاعات در نظام سلامت، تحول در بکارگیری و استفاده از داده‌ها در حوزه‌های مختلف سلامت اعم از بهداشت، درمان، غذا و دارو، آموزش، تحقیقات و فناوری و توسعه مدیریت و منابع و سایر حوزه‌های ستادی است. ایجاد سامانه‌های یکپارچه بهداشتی (سیب)، سامانه‌های پرونده‌های الکترونیک سلامت (سپاس)، سامانه مدیریت آمار و اطلاعات بیمارستانی (آواب)، سامانه‌های بررسی نسخ و اطلاع‌رسانی دارویی، سامانه سما، سامانه‌های نظام نوین اطلاعات پژوهش‌های ایران (نوپا)، سامانه‌های ثبت بیماری‌ها، سامانه مدیریت اطلاعات پژوهان، سامانه سجاد و سامانه‌های بیمه‌ای نظیر سامانه یکپارچه ۱۶۶۶، نمونه‌های اندکی از کاربرد فناوری اطلاعات در نظام سلامت هستند که چارچوب لازم برای مدیریت فراگیر اطلاعات در نظام سلامت را فراهم و مبادله بهتر اطلاعات را امکان پذیر می‌سازند.

متخصصان رشته فناوری اطلاعات سلامت به عنوان یکی از اعضای نظام مراقبت سلامت، با کسب دانش و مهارت لازم در زمینه مدیریت فناوری اطلاعات، تحلیل داده‌های سلامت، مدیریت اطلاعات سلامت، پیش‌هزینه مراقبت، کدگذاری‌های تخصصی داده‌های سلامت، پژوهش‌گری و کارآفرینی در بکارگیری و ارائه اطلاعات سلامت، نقش مهمی برای برقراری ارتباط و ارتقاء سلامت جامعه ایفاء نموده تا تلاش‌های سازمان یافته در این مسیر را تجمیع نمایند. این متخصصان با شناسایی و تامین نیازهای اطلاعاتی کاربران سطوح مختلف بهداشت و درمان در امور درمانی، آموزشی، پژوهشی و با ایجاد و به کارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات گردآوری، طبقه‌بندی و تحلیل اطلاعات و اطلاع‌رسانی را در قالب رسانه‌های دستی و الکترونیک امکان پذیر نموده و با القای تفکر مراقبت بهداشتی مبتنی بر اطلاعات در سازمان‌های مراقبت سلامت، بدنبال گسترش دانش اطلاعات سلامت بر پایه پژوهش می‌باشند.

نقش اصلی فارغ‌التحصیلان فناوری اطلاعات سلامت در دهه گذشته تسهیل استفاده از اطلاعات بیماران بود، اما با پیشرفت‌های فناوری، نقش اصلی آنان به مدیریت و مشارکت در طراحی و استفاده از سیستمها و فناوری‌های اطلاعات سلامت و سلامت دیجیتال تغییر نموده است. به همین دلیل برنامه درسی موجود پاسخگوی نیازهای جدید و انتظارات حوزه سلامت نبوده و لذا هیأت امتحنه و ارزشیابی مدیریت اطلاعات سلامت و انفورماتیک پزشکی، تعیین کمیته‌های بازنگری برنامه‌ریزی آموزشی رشته را در سال ۱۳۹۸ در دستور کار خود قرار داد. جهت بازنگری و طراحی برنامه آموزشی جدید، نیازسنجی‌های همه‌جانبه از ذی‌نفعان شامل متخصصان فناوری اطلاعات سلامت، انفورماتیک پزشکی و سایر تخصص‌های مرتبط در سراسر کشور به روش‌های کمی و کیفی و طی جلسات متعدد صورت گرفت. امید است بتوان با این برنامه کارشناسان ارشد فناوری اطلاعات سلامت توانمند، ماهر و علاقه‌مند به یادگیری و یاددهی را تربیت کرد. برای دستیابی به این هدف اجرای مناسب برنامه درسی، تامین ساختار و تجهیزات مورد نیاز، بهره‌مندی از اعضای هیأت علمی و کارکنان آموزشی، درمانی، بهداشتی و مدیریتی با انگیزه، ضروری خواهد شد. صلاحیت‌های اصلی این رشته که کسب دانش حرفه‌ای و مهارت‌های عملی فعالیت‌ها، تصمیم‌گیری، حل مسئله، پژوهشگری و کارآفرینی است با روش‌های جدید آموزشی بدست خواهد آمد تا افراد با صلاحیتی به جامعه عرضه نموده و ارتقاء سلامت همگانی را محقق سازد.





عنوان رشته به فارسی و انگلیسی:

(Health Information Technology)

فناوری اطلاعات سلامت

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد ناپیوسته (M.Sc)

تعریف رشته:

رشته فناوری اطلاعات سلامت، شاخه‌ای از علوم پزشکی است که با استفاده از علوم کامپیوتری به پردازش اطلاعات پرداخته، اطلاعات را ذخیره، بازیابی و به اشتراک گذاشته و امکان استفاده از داده‌های سلامت و دانش را برای تسهیل ارتباطات و تصمیم‌گیری فراهم ساخته تا بتواند به نیازهای درمانی، بهداشتی، پژوهشی، مالی، مدیریتی نظام سلامت جامعه در یک چارچوب ایمن پاسخ دهد<sup>۱</sup>!

شرایط و نحوه پذیرش در دوره:

۱. قبولی در آزمون ورودی مطابق ضوابط و مقررات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
۲. دارا بودن مدرک کارشناسی در کلیه رشته‌های علوم پزشکی، کارشناسی رشته‌های علوم کامپیوتر و مهندسی کامپیوتر (نرم افزار و سخت افزار) و مهندسی پزشکی

مواد امتحانی و ضرایب آن:

داوطلبین جهت کسب اطلاعات از آخرین تغییرات در مدارک تحصیلی موردپذیرش و مواد امتحانی و ضرایب آزمون ورودی هر سال تحصیلی، به دفترچه آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته‌های علوم پزشکی مربوط به آن سال تحصیلی مراجعه شود

تاریخچه و سیر تکاملی دوره در جهان و ایران:

با شروع نهضت استانداردسازی بیمارستان‌ها در کشور آمریکا در اوائل قرن بیستم، توجه بسیار زیاد بیمارستان‌ها و پزشکان به مدارک پزشکی و ثبت اطلاعات بیماران جلب گردید. به همین دلیل انجمن پزشکی آمریکا و بدنیاال آن انجمن مدارک پزشکی آمریکا (انجمن مدیریت اطلاعات سلامت آمریکا) برآن شدند تا با آموزش‌های دانشگاهی به تربیت افراد با تخصص فنی مناسب پرداخته و کیفیت مدارک پزشکی را ارتقاء دهند. در سال ۱۹۲۸ برای اولین بار انجمنی با موضوع مدارک پزشکی در دنیا شروع به کار کرد اما مجوز تدریس دوره‌های آموزشی این رشته در دانشگاه‌ها در سال ۱۹۳۴ رسماً صادر شد. در دهه ۱۹۹۰ با ظهور انقلاب چهارم صنعتی در سراسر دنیا، اصلاحاتی بنیادین در رشته مدارک پزشکی به علت تبدیل مدارک پزشکی کاغذی به الکترونیکی و نفوذ شگرف فناوری‌های اطلاعاتی در نحوه بکارگیری و استفاده از اطلاعات رخ داد. نام رشته و حرفه در سراسر دنیا از مدارک پزشکی به فناوری اطلاعات سلامت تغییر یافت تا چارچوبی روزآمد برای ارائه مدیریت فراگیر اطلاعات در حوزه سلامت و مبادله ایمن اطلاعات تدوین گردد.



<sup>1</sup> Brailer, D. (2004). The decade of health information technology. HHS Report, July, 21.

<sup>2</sup> LaTour, Kathleen M. et al. *Health Information Management Concepts, Principles, and Practice*. Chicago: HIMMA Press, 2010.

در کشور ایران در سال ۱۳۵۱ انستیتو عالی علوم بیمارستانی آموزش رشته مدارک پزشکی را در دو مقطع (کاردانی، کارشناسی) شروع نمود. پس از انقلاب با تشکیل وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و ایجاد دانشگاه‌های علوم پزشکی، از سال ۱۳۶۳ مقطع کاردانی رشته مدارک پزشکی تأسیس شد. دوره‌های کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد رشته به ترتیب، پیشنهاد و به تصویب نهایی شورای عالی برنامه‌ریزی رسید. مقطع دکتری رشته نیز با عنوان مدیریت اطلاعات بهداشتی درمانی در سال ۱۳۷۷ تأسیس شد. در دهه ۱۹۹۰، با نفوذ فناوری‌های اطلاعاتی، شیوه‌های بکارگیری و استفاده از اطلاعات متحول گردید. این امر منجر به تغییر مدارک پزشکی کاغذی به مدارک پزشکی کامپیوتری و الکترونیکی شد. بدنبال آن تغییراتی بنیادین در سراسر دنیا در رشته مدارک پزشکی پدید آمد، نام رشته و حرفه از مدارک پزشکی به فناوری اطلاعات سلامت و مدیریت اطلاعات سلامت تغییر کرد تا چارچوبی روزآمد برای ارائه مدیریت یکپارچه اطلاعات در حوزه سلامت و مبادله ایمن اطلاعات تدوین شود، به تبع آن نام رشته و حرفه مدارک پزشکی در ایران نیز به فناوری اطلاعات سلامت تغییر کرد. به همین دلیل در سال ۱۳۸۸ برنامه‌ریزی جدید درسی کارشناسی با تغییرات بسیار زیاد در سرفصل‌ها و محتوی دروس از سوی شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی ابلاغ شد. در سال ۱۳۸۹ برنامه‌ریزی کارشناسی ارشد نیز با تغییرات اساسی ابلاغ شد. در همین سال با عنایت به توسعه رشته، مقطع دکتری تخصصی با نام مدیریت اطلاعات سلامت راه‌اندازی گردید.

با توجه به اینکه لازم است برنامه‌های درسی هر سه تا پنج سال مورد بازنگری قرار گیرند، بازنگری برنامه درسی رشته در مقاطع مختلف در دستور کار هیات ممتحنه رشته قرار گرفت. حاصل آن برنامه‌ریزی جدید درسی مقطع کارشناسی بود که در سال ۱۳۹۸ بازنگری و ابلاغ شد. بدنبال آن بازنگری برنامه آموزشی کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته فناوری اطلاعات سلامت که توسط ۱۳ دانشکده (تا سال ۱۴۰۰) وابسته به دانشگاه/دانشکده علوم پزشکی در حال اجراء است، آغاز گردید.

#### جایگاه شغلی دانش‌آموختگان:

جایگاه‌های شغلی متخصصان فناوری اطلاعات سلامت به شرح زیر می‌باشند:

- بیمارستان‌ها (بخش‌های مدیریت اطلاعات سلامت، واحدهای پشتیبانی HIS، دفاتر ثبت بیمارستانی، واحدهای بیمه و اسناد پزشکی، درآمد و ترخیص، اعتبار بخشی، اقتصاد درمان و...)
- ستاد وزارت بهداشت و واحدهای مرتبط با فناوری اطلاعات سلامت در معاونت‌های مختلف (واحدهای بیمه و اسناد پزشکی، درآمد و ترخیص، اعتبار بخشی، اقتصاد درمان و...)
- مراکز تحقیقاتی بویژه مراکز Social Determinants of Health
- واحدهای مرتبط با فناوری اطلاعات در دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی بهداشتی درمانی
- مراکز توسعه فناوری سلامت شامل مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری، سامانه‌های ثبت و رجیستری
- اداره مدیریت سامانه‌های نظارت بر توزیع و تجهیز دارو
- حوزه‌های ستادی (مدیریت آمار و فناوری اطلاعات سلامت حوزه ستادی و...)
- واحد مدیریت آمار و فناوری اطلاعات و ارتباطات دانشگاه‌ها
- مراکز پزشکی قانونی
- سازمان‌های بیمه‌ای (پشتیبانی سامانه‌های پرونده الکترونیک سلامت و نظارت بر اسناد الکترونیک و...)



### فلسفه (ارزش‌ها و باورها):

فلسفه وجودی این رشته پاسخ به نیازهای روز بیماران، بیمارستان‌ها، مراکز بهداشتی درمانی، دانشگاه‌های علوم پزشکی و جامعه منبعث از رشد فناوری‌های اطلاعاتی و تحول در بکارگیری داده‌ها و تبدیل آنها به اطلاعات، دانش و خرد با کمک فناوری‌های اطلاعاتی می‌باشد. این پاسخگوئی از طریق تامین بخشی از نیروی متخصص برای تسهیل ایجاد، استفاده و ارتقاء سیستم‌های فناوری اطلاعات سلامت و بر اساس اسناد بالادستی به ویژه طرح ملی "عدالت و تعالی نظام سلامت" صورت می‌پذیرد.

### در بازنگری این برنامه بر ارزش‌های زیر تاکید می‌شود:

در تدوین، اجرای برنامه و آموزش دانشجویان کارشناسی ارشد فناوری اطلاعات سلامت ارزش‌های زیر مدنظر می‌باشد:

- تقویت اخلاق حرفه‌ای، مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی در حوزه‌های مختلف فناوری اطلاعات سلامت
- تاکید بر صحت اطلاعات و تسهیل ارتباطات در اخذ تصمیم‌گیری‌های حوزه سلامت
- حمایت از بیمار، ارائه‌کنندگان مراقبت و بیمارستان در راستای منشور حقوق بیماران و ایمنی بیماران
- رعایت جنبه‌های امنیتی و ایمنی اطلاعات سلامت بیماران
- بکارگیری روش‌های نوین آموزش در راستای افزایش یادگیری
- توجه به افزایش توانایی حرفه‌ای دانشجویان در بکارگیری فناوری‌های اطلاعاتی حوزه سلامت
- ایجاد تفکر نقادانه در نحوه ارائه خدمات فناوری اطلاعات سلامت برای ارتقاء مسئولیت‌پذیری، پاسخگویی و رفع مشکلات
- توجه به کار تیمی
- انتقال، اشتراک و توزیع دانش
- ترجمان دانش



### دورنما (چشم‌انداز):

در ده سال آینده، همگام با نیازها و رویکردهای در حال تغییر و ورود به انقلاب صنعتی چهارم، جامعه خواهد توانست از لحاظ استانداردهای آموزشی، پژوهشی، مشارکت در مدیریت هزینه مراقبت و سیستم‌های فناوری اطلاعات سلامت برای ارائه خدمات سلامت به مردم، در منطقه در ردیف کشورهای برتر و مطرح خواهیم بود. تحقیقات و تولیدات پژوهشی با فناوری اطلاعات تلفیق خواهد شد. حضور دانش‌آموختگان این رشته، منابع انسانی مورد نیاز؛ که یکی از زیرساخت‌های لازم برای اجرای بستر الکترونیکی ارائه خدمات سلامت در مراکز مختلف حوزه سلامت است؛ را برای حداقل ۶۰ درصد مراکز سلامت تامین نموده و اجرای سلامت الکترونیکی و پرونده الکترونیک سلامت یکپارچه را تا ده سال آینده (۱۴۱۰) متصور خواهند ساخت.

### رسالت (ماموریت):

رسالت برنامه آموزشی رشته فناوری اطلاعات سلامت، تربیت نیروی انسانی توانمند، خلاق، کارآفرین، علاقمند، مسئولیت‌پذیر و آگاه به مسائل علمی روز در زمینه‌های کدگذاری‌های تخصصی، پایش هزینه مراقبت، مدیریت فناوری اطلاعات، تحلیل داده‌های سلامت، مدیریت اطلاعات سلامت، پژوهش‌گری و کارآفرینی است تا بتوانند با تعامل با بخش‌های مختلف سلامت و مدیریت برنامه‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات، اطلاعات بالینی، غیربالینی، مدیریتی و مالی مورد نیاز را با استفاده از فناوری‌های نوین و منابع اطلاعاتی به‌روز برای ارائه‌دهندگان در عرصه‌های آموزشی، پژوهشی، بهداشتی، غذا و دارو، درمانی، منابع و نیروی انسانی و بیمه فراهم و ارتقاء کیفیت زندگی و سلامت

آحاد جامعه را موجب شوند. دانش‌آموختگان با تکیه بر پژوهشگری و کارآفرینی نیازهای جدید نظام سلامت را شناسایی نموده و کسب و کار تجاری آن را فراهم خواهند ساخت.

#### اهداف کلی:

- ۱) تامین بستر لازم برای ارائه خدمات فناوری اطلاعات سلامت از طریق تربیت نیروی انسانی باسواد، نقاد، منطقی و توانمند در حل مشکل و دارای مهارت تفکر خلاق
- ۲) طراحی، توسعه، استقرار و ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی با استفاده از تکنیک‌های مدرن فناوری و بسترسازی مناسب در جهت بازاریابی آن
- ۳) ایجاد تفکر و نگرش و مهارت کارآفرینی و ثروت‌آفرینی از طریق ابزار و تکنیک‌های فناوری اطلاعات در سازمانهای مراقبت سلامت در بخش دولتی و خصوصی
- ۴) کمک به ایمنی اطلاعات و استفاده اخلاقی از داده‌ها و اطلاعات بر اساس اصول اخلاق حرفه‌ای

#### نقش‌های دانش‌آموختگان در جامعه:

مدیریتی، آموزشی، پژوهشی، مشارکتی، مشاوره‌ای، مولد، خدمات فناوری اطلاعات

#### توانمندی‌ها و مهارت‌های مورد انتظار برای دانش‌آموختگان (Expected Competencies)

##### الف: توانمندی‌های پایه مورد انتظار (General Competencies):

- مهارت‌های ارتباطی - تعاملی
- تفکر نقادانه و مهارت‌های حل مسأله
- توانایی سالم‌سازی فیزیکی و روانی محیط کار
- مهارت‌های مدیریت مبتنی بر شواهد (سیاست‌گذاری - برنامه‌ریزی - سازماندهی - پایش، نظارت و کنترل - ارزشیابی)
- حرفه‌ای‌گرایی (Professionalism)
- آموزش و تدریس
- خلاقیت و کارآفرینی
- پژوهشگری



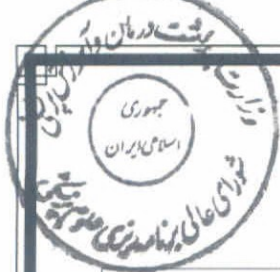


ب: توانمندی های اختصاصی مورد انتظار (Special Competencies)  
توانمندیهای اختصاصی مورد انتظار برای دانش‌آموختگان این مقطع عبارتند از:

توانمندی های اختصاصی	شرح وظایف حرفه‌ای	کدهای درسی مرتبط
مدیریتی	<ul style="list-style-type: none"> <li>برنامه‌ریزی، سازماندهی، ارزیابی و رهبری واحدهای شبکه و سخت افزاری بخش‌های فناوری اطلاعات</li> <li>بهینه سازی پروتکل‌های حفظ امنیت، محرمانگی و حریم خصوصی سیستم های الکترونیکی حوزه سلامت</li> <li>رهبری تدوین و تغییر فرآیندهای اجرای سیستم های اطلاعات بیمارستانی و پرونده الکترونیک سلامت</li> <li>برنامه ریزی و رهبری استراتژیک پروژه های فناوری اطلاعات در حوزه سلامت</li> <li>تدوین سیاست‌ها و رویه‌های کاهش کسورات بیمارستانی</li> </ul>	۰۴-۰۵-۰۷-۰۸-۰۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴-۱۵-۱۶-۱۸-۱۹-۲۱-۲۲-۲۳-۲۴-۲۵
آموزشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>آموزش عملی کارکنان و دانشجویان بخش فناوری اطلاعات</li> <li>ارائه آموزش‌های تخصصی به عنوان مربی لابراتوار</li> <li>آموزش کاربران سیستم‌های اطلاعات سلامت</li> </ul>	۰۴-۰۵-۰۷-۰۸-۰۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴-۱۵-۱۶-۱۸-۱۹-۲۱-۲۲-۲۳-۲۴-۲۵
پژوهشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>طراحی و اجرای پروژه های تحقیقاتی حوزه سلامت و دآوری طرحهای پژوهشی</li> <li>داده کاوی مدل‌سازی، بازنمایی و توسعه دانش سلامت</li> <li>تحقیق و توسعه ابزارهای نوین فناوری اطلاعات سلامت</li> </ul>	۰۱-۰۲-۰۵-۰۶-۰۹-۱۱-۱۲-۱۴-۱۵-۱۷-۱۹-۲۰-۲۲-۲۳-۲۵-۲۶-۲۷
مشاوره‌ای	<ul style="list-style-type: none"> <li>مشاوره در انجام پروژه‌های داده‌کاوی و استخراج دانش از داده‌ها</li> <li>مشاوره در برنامه‌ریزی، طراحی و پیاده‌سازی و ارزیابی پرونده الکترونیک سلامت، سامانه‌های اطلاعات سلامت و داشبوردهای اطلاعات سلامت</li> </ul>	۰۱-۰۲-۰۵-۰۶-۱۲-۱۷-۱۸-۱۹-۲۱-۲۲-۲۶-۲۷
مولد	<ul style="list-style-type: none"> <li>کارآفرینی، خلاقیت و ایجاد کسب و کار در حوزه فناوری اطلاعات سلامت</li> <li>تجاری‌سازی و ایجاد کسب و کار در حوزه فناوری اطلاعات سلامت</li> </ul>	۰۴-۰۶-۰۷-۰۸-۰۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۸-۱۹-۲۱-۲۲-۲۵
خدمات فناوری اطلاعات	<ul style="list-style-type: none"> <li>اجرای چرخه درآمد</li> <li>محاسبه هزینه درمانی و فرمول تعیین هزینه درمانی در نظام DRG</li> <li>تخصیص هزینه‌های سربار، غیر مستقیم و مستقیم،</li> <li>بکارگیری اصول محاسبه تعرفه خدمات درمانی</li> </ul>	۰۶-۰۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴-۱۵-۱۷-۱۸-۱۹-۲۱-۲۲-۲۳-۲۴-۲۵

	<ul style="list-style-type: none"><li>• تشخیص کسورات بیمارستانی و جلوگیری از کسورات</li><li>• بکارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات (IT) جهت شناسایی و پیشگیری از کسورات</li><li>• بکارگیری آخرین و برایش های طبقه‌بندی های تخصصی حوزه سلامت</li><li>• طراحی داشبوردها و بکارگیری نرم افزارهای اختصاصی برای آنالیز داده ها و تهیه گزارش های مدیریتی مورد نیاز</li><li>• استفاده از نظام ثبت بیماری ها</li><li>• بکارگیری اصول امنیت داده‌ها، محرمانگی و ملاحظات قانونی در سیستم‌های اطلاعات سلامت</li><li>• ایجاد شبکه های دسترسی کاربران مجاز</li><li>• تهیه مستندات و فرایندهای RFI,RFP برای انتخاب و خرید نرم‌افزار، سخت‌افزار، تجهیزات شبکه و سیستم‌های اطلاعاتی</li></ul>	
--	---	--





ج: مهارت‌های عملی مورد انتظار (Expected Procedural Skills):

حداقل تعداد موارد انجام مهارت برای یادگیری				مهارت
کل دفعات	انجام مستقل	کمک در انجام	مشاهده	
۶	۲	۲	۲	داده کاوی بر روی داده‌های خاص
۱۰	۶	۲	۲	محاسبه اسناد مالی پرونده پزشکی بیماران
۱۰	۶	۲	۲	طبقه بندی داده های مداخلات بیماران
۳	۱	۱	۱	طراحی و برنامه‌نویسی برنامه کاربردی مبتنی بر تلفن‌های هوشمند (Android)
۳	۱	۱	۱	طراحی و برنامه‌نویسی برنامه های تحت وب با یکی از زبان‌های برنامه نویسی PHP یا ASP.Net
۴	۲	۲	۲	جمع آوری، تحلیل و گزارشگیری آمار مدیریت مصرف منابع بیمارستانی
۱۰	۶	۲	۲	محاسبه اسناد مالی پرونده پزشکی بیماران در سناریوهای عملی و پرونده های واقعی
۱۰	۶	۲	۲	تعیین کد تشخیص‌ها و اصطلاحات مربوط به بیماری‌ها، آزمایشات و داروها بر اساس سیستم‌های نامگذاری و کدگذاری
۱۰	۶	۲	۲	تعیین کد اقدامات پزشکی بر اساس سیستم‌های طبقه بندی مداخلات سلامت در سناریوها و پرونده های پزشکی
۶	۲	۲	۲	ورود داده در سامانه‌های اطلاعاتی حوزه آموزش و پژوهش شامل: سما، نوید مجازی، MOOCS ملی، پژوهان، پژوه شیار، علم سنجی و تبادل داده ها و کاربست قابلیت‌های سامانه
۶	۲	۲	۲	ورود داده در سامانه‌های اطلاعاتی حوزه درمان شامل: HIS، استحقاق سنجی بیمه‌ها، HSE، آواب، سپاس، مدیریت مطالبات بیمه‌ای و کاربست قابلیت‌های سامانه
۶	۲	۲	۲	ورود داده در سامانه‌های اطلاعاتی حوزه غذا و دارو شامل: سامانه مدیریت نسخ پزشکان، سامانه مدیریت اطلاعات داروخانه، سامانه مدیریت مواد غذایی، سامانه مدیریت کالاهای آرایشی و بهداشتی) و کاربست قابلیت‌های سامانه
۶	۲	۲	۲	ورود داده در سامانه‌های اطلاعاتی حوزه مدیریت منابع شامل: منابع انسانی، منابع مالی مانند سامانه نوین مالی، سجاد و کاربست قابلیت‌های سامانه
۳	۱	۱	۱	تکمیل فرم‌های RFP, RFI و انجام فرایندهای آنالیز و برنامه‌ریزی برای انتخاب و خرید نرم افزار، سخت افزار، تجهیزات شبکه و سیستم‌های اطلاعاتی

۳	۱	۱	۱	تکمیل فرم‌ها و انجام فرایندهای مربوط به پیاده‌سازی و راه اندازی نرم‌افزار، سخت‌افزار، تجهیزات شبکه و سیستم‌های اطلاعاتی
۳	۱	۱	۱	تکمیل فرم‌ها و انجام فرایندهای مربوط به نگهداری، پشتیبانی و ارزیابی نرم‌افزار، سخت‌افزار، تجهیزات شبکه و سیستم‌های اطلاعاتی
۶	۲	۲	۲	ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی و برنامه‌های کاربردی حوزه نظام سلامت
۶	۲	۲	۲	استخراج نیازمندی‌ها (Requirements Elicitation) با روش‌های مصاحبه، پرسشنامه، مشاهده، بررسی منابع علمی
۶	۲	۲	۲	مدلسازی سیستم‌های اطلاعات سلامت با استفاده از UML
۶	۲	۲	۲	ترسیم نمودارهای UML: Activity, Use case, State, Class, Sequence
۶	۲	۲	۲	تعیین و مستندسازی نیازمندی‌های WebApp ها و MobileApp ها

#### راهبردهای آموزشی (Educational Strategies):

- این برنامه بر راهبردهای زیر استوار است:
- آموزش مبتنی بر وظایف حرفه‌ای (Task based Education)
- آموزش دانشجو محور و استاد محور
- آموزش مبتنی بر مشکل (Problem based Education)
- آموزش مبتنی بر شواهد (Evidence based Education)
- آموزش بیمارستانی (Hospital based Education)
- آموزش مبتنی بر آزمایشگاه (Lab based Education)

#### روش‌ها و فنون آموزشی:

- در این دوره، عمدتاً از روش‌ها و فنون آموزشی زیر بهره گرفته خواهد شد:
- انواع کنفرانس‌های بین رشته‌ای، بین دانشگاهی و سمینار
  - بحث در گروه‌های کوچک - کارگاه‌های آموزشی - ژورنال کلاب - Case Presentation
  - لابراتوار یا آزمایشگاه
  - استفاده از تکنیک‌های شبیه‌سازی و آموزش از راه دور بر حسب امکانات
  - Self Education, Self Study
  - روش و فنون آموزشی دیگر بر حسب نیاز و اهداف آموزشی
  - کلاس وارونه
  - آموزش مبتنی بر شبیه سازی





### انتظارات اخلاقی از فراگیران

انتظار می‌رود که فراگیران:

- منشور حقوقی (۱) بیماران را دقیقاً رعایت نمایند.
  - محرمانگی و امنیت اطلاعات بیماران را حفظ نمایند.
  - اطلاعات بیماران را از دسترسی‌های غیرمجاز حفظ نمایند.
  - با تدوین و تعبیه سطوح مناسب دسترسی برای کاربران مختلف، امنیت داده‌های بیماران را حفظ و ارتقاء دهد.
  - به حفظ حریم شخصی بیماران هنگام ارائه اطلاعات توجه نماید.
  - در هنگام انتشار و افشاء اطلاعات به مالکیت داده‌های بیماران توجه نماید.
  - مقررات مرتبط با حفاظت و ایمنی (Safety) بیماران، کارکنان و محیط کار را دقیقاً رعایت نمایند. (این مقررات توسط گروه آموزشی مربوطه بازنگری می‌شود)
  - مقررات مرتبط با Dress Code (۲) را رعایت نمایند.
  - به حرفه و اصول حرفه‌ای‌گری (Professionalism) در رشته خود توجه نمایند.
  - از منابع و تجهیزاتی که با آن کار می‌کنند، محافظت نمایند.
  - به استادان، کارکنان، هم‌دوره‌ای‌ها و فراگیران دیگر احترام بگذارند و در ایجاد جو صمیمی و احترام‌آمیز در محیط کار مشارکت نمایند.
  - در نقد برنامه‌ها، ملاحظات اخلاق اجتماعی و حرفه‌ای را رعایت کنند.
  - در انجام پژوهش‌های مربوط به رشته، نکات اخلاق پژوهش را رعایت نمایند.
  - در حرفه خود به استفاده مناسب از منابع توجه نمایند.
  - با خلاقیت و راه‌اندازی کسب و کارهای خلاق و نوآورانه به نیازهای جامعه پاسخ دهند.
- (موارد ۱، ۲ در بخش ضمایم این برنامه آورده شده‌اند.)

### ارزیابی فراگیر (Student Assessment):

الف- روش ارزیابی:

دانشجویان با روش‌های کتبی، شفاهی، عملی، آزمون تعاملی رایانه‌ای، ارزیابی مبتنی بر پروژه، آزمون‌های شبیه‌ساز آسکی، ارزیابی در محیط‌های شبیه‌ساز شده، ارزیابی کارپوشه، ارزیابی اخلاق و رفتار ارزیابی خواهند شد.

ب- دفعات ارزیابی:

ارزیابی‌های مستمر طول هر ترم، ارزیابی‌های دوره‌ای/میان ترم، ارزیابی نهایی در پایان ترم

میزان مجازی بودن دروس:

کلیه دروس تئوری این کوریکولوم حداکثر تا میزان ۴۰ درصد بصورت مجازی قابل تدریس می‌باشند.



## فصل دوم

حداقل نیازهای برنامه آموزشی  
رشته فناوری اطلاعات سلامت  
در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته



**حداقل هیات علمی مورد نیاز:**

- اعضای هیات علمی ثابت و تمام وقت بر اساس مصوبه شورای گسترش دانشگاه‌ها با تخصص‌های
- دو نفر عضو هیات علمی ثابت و تمام وقت دکتری مدیریت اطلاعات سلامت با حداقل سه سال سابقه تدریس و تحقیق و مرتبط با فناوری اطلاعات سلامت در مرتبه دانشجویی
- یک نفر عضو هیات علمی ثابت و تمام وقت در مرتبه استادیاری با مدرک دکتری در رشته‌های مدیریت اطلاعات سلامت/انفورماتیک پزشکی/کامپیوتر شاخه نرم‌افزار (گرایش هوش مصنوعی) که حداقل سه سال سابقه تدریس، تحقیق داشته و پایان نامه مقطع قبلی آنها مرتبط با فناوری اطلاعات سلامت است.

**ب- تخصص‌های مورد نیاز پشتیبان: آمار زیستی و اپیدمیولوژی**

**کارکنان آموزش دیده مورد نیاز برای اجرای برنامه:**

- حداقل یک نفر کارشناس فناوری اطلاعات سلامت برای آزمایشگاه مهارت‌های فناوری اطلاعات سلامت ترجیحاً با مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد فناوری اطلاعات سلامت/انفورماتیک پزشکی
- حداقل یک نفر کارشناس گروه، ترجیحاً با حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی فناوری اطلاعات سلامت

**فضاها و امکانات آموزشی عمومی مورد نیاز:**

- کلاس‌های درسی - اتاق دانشجویان ارشد با گنجایش دانشجو به تعداد حداقل سه دوره مورد تقاضا - اینترنت وایرلس با سرعت کافی - سالن کنفرانس - کتابخانه - اتاق استادان - اتاق رایانه - کارگاه مهارتی و آموزشی اختصاصی گروه آموزشی

**فضاها و عرصه‌های اختصاصی مورد نیاز:**

- آزمایشگاه اختصاصی فناوری اطلاعات (با حداقل ۲۵ رایانه با امکانات سخت افزاری و نرم‌افزاری مورد نیاز)
- آزمایشگاه شبیه‌سازی فناوری اطلاعات سلامت
- بیمارستان‌های آموزشی با فضای آموزشی کافی برای پذیرش دانشجو با ظرفیت حداقل یک دوره آن گروه/دانشکده
- مراکز بهداشتی درمانی شهری و روستایی
- معاونت‌های دانشگاه (از قبیل معاونت بهداشتی، درمان و ...) با فضای آموزشی پذیرش دانشجو با ظرفیت حداقل یک دوره برای آن گروه
- اداره یا مدیریت آمار و فناوری اطلاعات دانشگاه و واحدهای متناظر آن در بیمارستان‌ها و دانشکده‌ها
- ادارات و ستادهای بیمه‌ای

**جمعیت‌ها یا نمونه‌های مورد نیاز:**

سامانه‌های اطلاعاتی معاونت‌های آموزشی، بهداشتی، پژوهشی و ...



تجهیزات اختصاصی عمده مورد نیاز:

نرم افزارها:

- IBM Rational Rose
- Microsoft Visual Studio
- Microsoft SQL Server
- Microsoft Visio
- Android Studio
- Eclipse
- QlikView ,Power BI ,Tableau
- Python
- R
- IBM STATISTICS
- IBM MODLER
- MATLAB
- ...etc

- دوربین ۳۶۰ درجه نصب شده در لابراتوار
- امکانات ویدئو کنفرانس

سامانه‌ها:

- سامانه پرونده الکترونیکی سلامت (آموزشی یا شبیه‌سازی شده)
- سامانه اطلاعات بیمارستانی (HIS) (آموزشی یا شبیه‌سازی شده)
- سامانه یکپارچه بهداشتی (سیب) (آموزشی یا شبیه‌سازی شده)
- سامانه‌های پژوهشی (پژوهان و...)
- سامانه‌های آموزشی (سماء و ...)
- سامانه آواب (آموزشی یا شبیه‌سازی شده)
- سامانه‌های ثبت (مانند مرگ، ثبت سرطان و...)
- سامانه سپاس (آموزشی یا شبیه‌سازی شده)



# فصل سوم

مشخصات دوره و دروس

برنامه آموزشی رشته فناوری اطلاعات سلامت

در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته



مشخصات دوره:

۱- نام دوره :

Health Information Technology

کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته فناوری اطلاعات سلامت

۲- طول دوره و ساختار آن: بر اساس آئین نامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته مصوب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی می‌باشد.

۳- تعداد کل واحد های درسی: ۳۲ واحد

تعداد واحد جدید	نوع واحد
۲۰ واحد	واحدهای اختصاصی اجباری (Core)
۶ واحد	واحدهای اختصاصی اختیاری (Non Core)
۶ واحد	پایان نامه
۳۲ واحد	جمع کل



جدول الف - دروس کمبود/جبرانی برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته فناوری اطلاعات سلامت

کد درس	نام درس	تعداد واحد درسی				تعداد ساعات درسی			
		جمع	نظری	عملی	کارآموزی	جمع	کارآموزی	عملی	نظری
۰۱	سیستم‌های اطلاع‌رسانی پزشکی*	۱	۰/۵	۰/۵	-	۲۶	۱۷	۹	-
۰۲	فیزیولوژی	۳	۳	-	-	۵۱	-	-	-
۰۳	اصطلاحات پزشکی	۲	۲	-	-	۳۴	-	-	-
۰۴	آمار حیاتی استنباطی	۲	۱/۵	۰/۵	-	۴۳	۱۷	۲۶	-
۰۵	کدگذاری بیماری‌ها	۲	۱/۵	۰/۵	-	۴۳	۱۷	۲۶	-
۰۶	مدیریت اطلاعات سلامت	۲	۲	-	-	۳۴	-	-	-
۰۷	ساختمان داده‌ها	۲	۲	-	-	۳۴	-	-	-
۰۸	برنامه‌نویسی مقدماتی	۱/۵	۱	۰/۵	-	۳۴	۱۷	۱۷	-
۰۹	رسیدگی و محاسبه اسناد بیمه بیمارستانی، سرپائی و پاراکلینیک	۲	۱	۱	-	۵۱	۳۴	۱۷	-
۱۰	سیستم‌های اطلاعات سلامت	۲	۲	-	-	۳۴	-	-	-
۱۱	شاخص‌ها و تحلیل داده‌های سلامت	۲	۲	-	-	۳۴	-	-	-
۱۲	کارآموزی مدیریت اطلاعات سلامت	۲	-	-	۲	۱۰۲	۱۰۲	-	۰۶
		۲۳/۵		جمع					

\* گذراندن این درس برای همه دانشجویانی که قبلاً آن را نگذرانیده‌اند الزامی می‌باشد.

- به دلیل اینکه گذراندن واحدهای جدول الف (دروس کمبود و جبرانی) برای تحصیل در کارشناسی ارشد ناپیوسته فناوری اطلاعات سلامت ضروری است، الزامی است دانشجویانی که در مقطع تحصیلی قبلی دروس فوق را مطابق سرفصل ارائه شده در این برنامه ریزی درسی نگذرانده‌اند، کلیه دروس جدول الف (کمبود جبرانی) را با تشخیص گروه آموزشی و تأیید شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده اخذ نمایند.



جدول ب: دروس اختصاصی اجباری (core) برنامه آموزشی کارشناسی ارشد رشته فناوری اطلاعات سلامت

پیش‌نیاز یا همزمان	تعداد ساعات درسی				تعداد واحد درسی				نام درس	کد درس
	جمع	کارآموزی	عملی	نظری	کارآموزی	عملی	نظری	جمع		
-	۳۴	-	-	۳۴	-	-	۲	۲	سلامت دیجیتال	۱۳
-	۵۱	-	۳۴	۱۷	-	۱	۱	۲	تحلیل داده‌های سلامت	۱۴
۰.۹	۶۸	-	۳۴	۳۴	-	۱	۲	۳	پایش هزینه‌ها و نظام بازپرداخت در مراقبت سلامت	۱۵
-	۲۶	-	۱۷	۹	-	۰/۵	۰/۵	۱	دانشوردهای اطلاعات سلامت	۱۶
۰.۵	۵۱	-	۳۴	۱۷	-	۱	۱	۲	طبقه‌بندی مداخلات سلامت	۱۷
-	۳۴	-	-	۳۴	-	-	۲	۲	مدیریت اطلاعات سلامت و ارتقاء کیفیت	۱۸
-	۳۴	-	-	۳۴	-	-	۲	۲	روش پژوهش	۱۹
-	۳۴	-	-	۳۴	-	-	۲	۲	پرونده الکترونیکی سلامت	۲۰
-	۴۳	-	۱۷	۲۶	-	۰/۵	۱/۵	۲	طراحی و مدل‌سازی سیستم‌های اطلاعات سلامت	۲۱
-	۱۷	-	-	۱۷	-	-	۱	۱	اصول و مقررات اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات سلامت	۲۲
-	۵۱	۵۱	-	-	۱	-	-	۱	کارآموزی مدیریت و سامانه‌های اطلاعات سلامت	۲۳
۱۹	-	-	-	-	-	-	-	۶	پایان‌نامه	۲۴
									جمع کل	۲۶





جدول ج: دروس اختصاصی اختیاری (non core) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد رشته فناوری اطلاعات سلامت

پیش‌نیاز یا همزمان	تعداد ساعات درسی			تعداد واحد درسی			نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری	عملی	نظری	جمع		
۱۰	۳۴	-	۳۴	-	۲	۲	روش‌های ارزیابی سیستم‌های اطلاعات سلامت	۲۵
-	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	استانداردهای واژگان پرونده الکترونیک سلامت	۲۶
۰۷.۰۸	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	برنامه‌نویسی برنامه‌های کاربردی تلفن هوشمند	۲۷
۰۷.۰۸	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	برنامه نویسی برنامه‌های تحت وب	۲۸
-	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	کارآفرینی در فناوری اطلاعات سلامت	۲۹
۰۴	۳۴	-	۳۴	-	۲	۲	آمار حیاتی پیشرفته	۳۰
						۱۲	جمع	

\* دانشجوی می‌بایست ۶ واحد از دروس فوق (جدول ج) را متناسب با موضوع پایان‌نامه موردنظر، موافقت استاد راهنما و تأیید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه بگذراند.



عناوین کارگاه‌های آموزشی پیشنهادی مورد نیاز دوره:

ردیف	عنوان کارگاه	اجباری/اختیاری	ساعات
۱	پدافند غیرعامل سایبری	اجباری	۴
۲	مقاله نویسی	اجباری	۴
۳	اخلاق در پژوهش	اجباری	۳
۴	اخلاق در انتشار	اجباری	۳
۵	نرم‌افزارهای کاربردی مورد نیاز	اختیاری	۱۲
۶	امنیت سیستم‌های اطلاعاتی	اختیاری	۲
۷	واقعیت مجازی و واقعیت افزوده	اختیاری	۲
۸	ایده پردازی و نوآوری خلاقیت	اختیاری	۴
۹	ثبت اختراع	اختیاری	۲
۱۰	روش تحقیق پیشرفته	اختیاری	۸
۱۱	انواع مطالعات مروری (نقلی، مرور سیستماتیک و متاآنالیز)	اختیاری	۱۲
۱۲	روش‌های آماری پیشرفته در تحلیل داده‌ها	اختیاری	۱۲
۱۳	ارزیابی منتقدانه پژوهش‌های کمی	اختیاری	۴
۱۴	ارزیابی منتقدانه پژوهش‌های کیفی	اختیاری	۴
۱۵	نقد و داوری مقالات	اختیاری	۴

دانشجویان موظفند کارگاه‌های آموزشی اجباری فوق را در طی دوران تحصیل گذرانده و گواهی شرکت در کارگاه‌ها را قبل از دفاع پایان‌نامه به واحد آموزشی مربوطه ارائه دهند.



کد درس: ۰۱

نام درس: سیستم‌های اطلاع‌رسانی پزشکی

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: در پایان این دوره، دانشجویان در سه حوزه مختلف شامل ۱- آشنایی با پایگاه‌های اطلاعاتی و استراتژی‌های جستجوی تخصصی، ۲- آشنایی با شاخص‌های استنادی و علم‌سنجی و کاربرد آنها و ۳- آشنایی با شیوه‌های استناددهی و کسب مهارت عملی، مهارت و توانایی لازم جهت جستجوی منابع برای انجام یک پژوهش علمی را به دست می‌آورند.

شرح درس: دانشجو در این درس، ضمن آشنایی با انواع پایگاه‌های اطلاعاتی و قابلیت‌های مختلف آنها، می‌تواند به شیوه‌ای اصولی در آنها جستجو کرده و به شیوه‌ای استاندارد و علمی در متون پژوهشی به آنها استناد دهد.

رئوس مطالب نظری (۹ ساعت):

- آشنایی با نحوه انتخاب موضوع و کلیدواژه جستجو
- آشنایی با استراتژی‌های جستجو در موتور جستجوی گوگل و گوگل اسکالر
- آشنایی با استراتژی‌های جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی
- مروری بر قابلیت‌های پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی:
  - o Idml
  - o SID
  - o Magiran
  - o IranDoc
- مروری بر قابلیت‌های پایگاه‌های اطلاعاتی بین‌المللی:
  - o پایگاه اطلاعاتی Pubmed
  - o اصطلاحنامه MESH
  - o پایگاه اطلاعاتی ScienceDirect
  - o پایگاه اطلاعاتی ProQuest
- مروری بر قابلیت‌های پایگاه‌های استنادی:
  - o پایگاه استنادی WOS
  - o پایگاه استنادی Scopus
- o مروری بر شاخص‌های علم‌سنجی و کاربردهای آن
- آشنایی با روش‌های استناددهی
  - o اصول روش استناددهی (ونکوور، APA، هاروارد)
  - o نرم افزار Endnote
- آشنایی با قابلیت‌های نرم افزار
- ورود دستی اطلاعات منابع در نرم‌افزار
- انتقال خودکار اطلاعات منابع از پایگاه‌های اطلاعاتی به نرم‌افزار



رئوس مطالب عملی (۱۷ ساعت):

- بکارگیری استراتژی‌های جستجو در موتور جستجوی گوگل و گوگل اسکالر
- بکارگیری استراتژی‌های جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی
- بکارگیری اصول روش استناددهی (ونکوور، APA، هاروارد)
- استفاده از نرم افزار Endnote و ورود دستی اطلاعات منابع در نرم‌افزار
- انتقال خودکار اطلاعات منابع از پایگاه‌های اطلاعاتی به نرم‌افزار

منابع اصلی درس:

۱. سیستم‌های اطلاع‌رسانی پزشکی / مولف محمد هیوا عبدخدا؛ [به سفارش دانشگاه علوم پزشکی تبریز]. تهران: پژوهاک البرز، آخرین ویرایش.
۲. سیستم‌های اطلاع‌رسانی پزشکی منطبق بر سرفصل شورای عالی برنامه‌ریزی.../تالیف آسیه درویش، انقلاب: اناطب، آخرین ویرایش.
۳. فناوری اطلاعات در علوم پزشکی (آشنایی با سیستم‌های اطلاع‌رسانی پزشکی)... [کتاب] / تالیف و گردآوری احسان سبحانی، امیر طباطبایی. تهران: جامعه‌نگر، آخرین ویرایش.
4. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK3827/>
5. <http://www.scopus.com>
6. <http://www.webofknowledge.com>
7. An introduction to database systems[Book]/ C.J. Date .Boston: Person/ Addison Wesley, 2004.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در طول دوره، میان ترم و پایان دوره به صورت کتبی انجام می‌شود.
- حیطه روانی- حرکتی: دانشجو موظف است که سه پروتکل جستجو در Pubmed، Scopus و ISI را در پایان ترم انجام و به استاد مربوطه تحویل دهد.



کد درس: ۰۲

نام درس: فیزیولوژی

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: شناخت لازم از عملکرد دستگاه‌های مختلف بدن و آشنایی با نارسایی‌های فیزیولوژیکی در مقایسه با حالت طبیعی.  
شرح درس: شناخت کارکرد دستگاه‌های مختلف بدن و آشنایی با اختلالات آنها، بیان مطالب با اصطلاحات تخصصی (به لاتین).

رئوس مطالب (۵۱ ساعت):

- اعمال سلول، اعمال انواع بافت‌های بدن
- اعمال استخوان‌ها، مکانیسم حرکت، مفصل، خواص کلی یک مهره متحرک، عضلات، تحریک‌پذیری، رباط
- دستگاه گردش خون: قلب، سیکل قلب، صداها، قلب، تحریک قلبی، خصوصیات عضله قلب، ریتم قلب، بازدهی قلب، جریان خون بزرگ (عمومی)، جریان خون کوچک (ششی)، ساختمان خون، سلول‌های خونی، هموگلوبین، گروه‌بندی خون، عمل گلبول‌ها (قرمز، سفید، پلاکت) انعقاد خون، پلاسما، فشار خون شریانی، سرخرگ‌ها، سیاهرگ‌ها، عروق لنفاوی، غدد لنفاوی، مجاری لنفاوی، غشای سروز، طحال، دستگاه رتیکولاندوتلیال، گردش خون محیطی
- دستگاه تنفس: عروق خونی ششی، پرده جنب، فیزیولوژی تنفس، تنفس داخلی (بافتی)، تنفس خارجی (ریوی)، ظرفیت هوای شش‌ها، دفعات تنفس، مکانیسم تنفس
- دستگاه گوارش: دهان و دندان، عمل جویدن، غدد بزاقی، معده و عمل گوارشی آن، روده باریک و گوارش غذا در آن، صفرا، شیر لوزالمعده، جذب، روده بزرگ و عمل آن، پرده صفاق، اعمال کبد، کیسه صفرا و لوزالمعده
- متابولیسم مواد غذایی (هیدرات دو کربن، چربی، پروتئین)، متابولیسم بازال، مایعات بدن داخل سلولی، خارج سلولی، الکترولیت‌ها، املاح، ویتامین‌ها، فیزیولوژی کلیه، حالب، مثانه و مجرای ادرار، تشکیل ادرار، تنظیم اسید و باز، دفع مواد زائد بدن، کلیه و فشارخون
- اعمال غدد مترشحه داخلی، اعمال هورمون‌های هیپوفیز، تیروئید، پاراتیروئید، تیموس، فوق کلیوی
- فیزیولوژی دستگاه تناسلی در زن، تخمدان، تخمک‌گذاری، هورمون‌های تخمدان، بارور شدن تخمک ماده، بلوغ، یائسگی، پستان، فیزیولوژی پستان، فیزیولوژی دستگاه تناسلی مرد، بیضه‌ها، اپیدیدیم، عمل پروستات
- فیزیولوژی دستگاه عصبی، مایع مغزی نخاعی، جریان مایع مغزی نخاعی و اعمال آن، عملکرد مخ، مخچه، قشر مغز، اعصاب حسی حرکتی، عمل نخاع شوکی، عمل رفلکس، اتصال عصب، اعصاب نخاعی و اعمال آن
- اندام‌های حس: فیزیولوژی حس بینایی، انکسار چشم، پرده‌های چشم و اعمال آن، فیزیولوژی حس شنوایی، شنوایی و تعادل، فیزیولوژی حس چشایی، حس بویایی، لامسه، عمل تنظیم حرارتی پوست، عرق، عمل محافظتی پوست

منابع اصلی درس:

۱. مهدی نورانی. کالبدشکافی و فیزیولوژی برای پرستاران. انتشارات چهر، آخرین ویرایش.
۲. کتب آناتومی و فیزیولوژی موجود، آخرین ویرایش.

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجوی در اواسط و پایان دوره بصورت کتبی انجام می‌شود.



کد درس: ۰۳

نام درس: اصطلاحات پزشکی

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: فراگیری واژه‌های رایج عمومی پزشکی.

شرح درس: ارائه واژه‌های رایج عمومی پزشکی در قالب کلمات و شرح معانی مختلف آنها.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت):

- معنی و کاربرد اجزاء لغات در ساختمان یک واژه پزشکی
  - پیشوندها و پسوندها
  - مشتقات (ریشه‌ها) فعلی و صفتی یونانی و لاتین
  - سایر واژه‌ها از قبیل مایعات بدن، مواد بدن، رنگ‌ها و شکل‌های ترکیبی شماره‌ها
- ساختار بدن: سلول‌ها، بافت‌ها، ارگان‌ها، جهت‌ها، موقعیت‌ها، محدوده‌ها، حفره‌ها
- اختصارات پزشکی
  - اختصارات مربوط به موارد یا موقعیت‌های خطرناک، مبهم و متناقض
  - اختصارات و آکرونیم‌های اولیه پزشکی مربوط به: معاینه فیزیکی، تاریخچه و پرونده پزشکی، پذیرش و ترخیص بیمار، آناتومی، فیزیولوژی، علائم، نشانه‌ها و بیماری‌ها، تشخیص، درمان و دستورات پزشک، تست‌های آزمایشگاهی، نام داروها، نمادها و اعداد
- معرفی بیماری‌ها: بیماری‌های عفونی، چگونگی پاسخ بدن به بیماری (التهاب و ایمنی)، ریشه، پیشوند، پسوند و اختصارات مربوط به بیماری
- تشخیص، درمان و جراحی: ریشه، پیشوند، پسوند و اختصارات مربوط به تشخیص، درمان و جراحی، انواع تکنیک‌های تشخیصی، درمانی و جراحی
- داروها: ریشه، پیشوند، پسوند و اختصارات مربوط به اثرات جانبی داروها، نام داروها، داروهای گیاهی
- خون و ایمنی: انواع سلول‌های خون و ایمنی؛ با ساختار و عملکرد خون و ایمنی؛ ریشه، پیشوند، پسوند و اختصارات مربوط به خون و ایمنی؛ علائم و نشانه‌ها؛ روش‌های درمانی
- دستگاه‌های گردش خون و لنفاوی: واژه‌های آناتومیکی مربوط به دستگاه‌های گردش خون و لنفاوی، ساختمان و عملکرد طبیعی آنها، ریشه، پیشوند، پسوند و اختصارات مربوط به دستگاه‌های گردش خون و لنفاوی، شکایات و بیماری‌ها، درمان و روش‌های جراحی
- دستگاه تنفسی: واژه‌های آناتومیکی مربوط به دستگاه تنفسی، ریشه، پیشوند، پسوند و اختصارات مربوط به دستگاه تنفسی، شکایات و بیماری‌ها، درمان و روش‌های جراحی

منابع اصلی درس:

1. Barbara J. Cohen, Ann De Petris. Medical Terminology: An Illustrated Guide. Wolters Kluwer. Last Edition.
2. Jacqueline Joseph Birmingham. Medical Terminology: A Self-learning Text. Elsevier: Mosby. Last Edition.
3. Gylys, Barbara A., Mary Ellen Wedding. Medical Terminology Systems: A Body Systems Approach. FA Davis. Last Edition.

۴. دقیقی اصلی، فاطمه، فرهنگ اختصارات پزشکی، انتشارات جعفری، آخرین ویرایش.

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- در حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجوی در اواسط و پایان دوره بصورت کتبی انجام می‌شود.



کد درس: ۰۴

نام درس: آمار حیاتی استنباطی

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: دانشجو در پایان دوره قادر باشد از روش‌های آماری مناسب جهت تحلیل اطلاعات در یک پروژه تحقیقاتی استفاده کند.

شرح درس: آشنایی با مفهوم جامعه آماری و تعریف دقیق واحد نمونه‌گیری، استفاده از بعضی روش‌های نمونه‌گیری در انجام یک کار تحقیقاتی، نحوه محاسبه حدود اطمینان و تفسیر آن، آشنایی با انواع آزمون‌های آماری و کاربرد هر یک از آنها در علوم پزشکی؛ همچنین دانشجویان در واحد عملی مهارت کار با نرم افزار SPSS متناسب با سرفصل را کسب نمایند.

رئوس مطالب نظری (۲۶ ساعت):

- جامعه و نمونه، مفهوم و اهمیت نمونه‌گیری، روش‌های نمونه‌گیری مبتنی بر احتمال (ساده، طبقه‌ای، خوشه‌ای و سیستماتیک)، انواع روش‌های نمونه‌گیری (احتمالی و غیر احتمالی)
- توزیع‌های نمونه‌ای میانگین و نسبت (قضیه حد مرکزی)
- حدود اعتماد در برآورد میانگین و نسبت
- آزمون فرضیه شامل: اشتباه نوع اول و دوم، تساوی میانگین جامعه با یک عدد ثابت، تساوی نسبت یک جامعه با یک عدد ثابت، تساوی دو میانگین، تساوی دو نسبت، تساوی دو واریانس
- ارتباط بین آزمون فرضیه و حدود اطمینان
- ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون
- آنالیز واریانس یک طرفه
- استفاده از توزیع کای دو در آزمون استقلال بین دو متغیر

رئوس مطالب عملی (۱۷ ساعت):

- بکارگیری نرم افزار SPSS جهت ورود داده‌ها، Compute، Reacode و ....
- استفاده از SPSS برای آزمون‌های T-test، X2، آنالیز واریانس، تست دقیق فیشر، ضریب همبستگی و رگرسیون

منابع اصلی درس:

1. Rosner B. Fundamentals of biostatistics. Nelson Education; Last Edition.

۲. اصول آمار زیستی / برنارد روسنر؛ ترجمه علی عمیدی. تهران: مرکز نشر دانشگاهی، آخرین ویرایش.
۳. اصول و روش‌های آمار زیستی / مؤلف: وین دانیل. تهران: موسسه انتشارات امیرکبیر، آخرین ویرایش.
۴. روش‌های آمار و شاخص‌های بهداشتی / مؤلف دکتر کاظم محمد، دکتر حسین ملک افطالی. تهران: نشر سلمان. آخرین ویرایش.
۵. آیت‌اللهی، محمد تقی. اصول و روش‌های آمار زیستی. انتشارات امیرکبیر، آخرین ویرایش.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت تشریحی انجام می‌شود.
- حیطه روانی- حرکتی: حل تمرینات، آزمون عملی کار با SPSS، پروژه آنالیز داده‌ها با نرم افزار SPSS





کد درس: ۰۵

نام درس: کدگذاری بیماری‌ها

پیش‌نیاز یا هم‌زمان: ندارد

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنا شدن دانشجویان با آخرین ویرایش طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها ICD، قوانین و دستورالعمل‌های عمومی ICD شرح درس: متخصصین فناوری اطلاعات سلامت بایستی قادر باشند طبقه‌بندی بیماری‌ها را با هدف تجزیه و تحلیل اطلاعات بیماری‌ها و انجام تحقیقات پزشکی انجام دهند. به همین منظور ضروری است تا با دستورالعمل‌های اختصاصی طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها آشنا باشند. این درس آنها را با دستورالعمل‌های اختصاصی مورد استفاده در کتاب ICD آشنا می‌کند و به آنها توانایی تشخیص طبقه مناسب برای اختصاص به هر بیماری را می‌دهد.

رئوس مطالب نظری (۲۶ ساعت):

- مفاهیم اصلی کدگذاری و نامگذاری، تعریف کد، کدگذاری، طبقه‌بندی بیماری‌ها، معرفی IND، معیارهای تهیه IND و جلد‌های آخرین ویرایش سیستم طبقه‌بندی رایج بیماری‌ها ICD
- معرفی هدف و سازمان ایجاد کننده خانواده ICD
- ساختار سیستم طبقه‌بندی رایج کشور
- تعریف تشخیص اصلی، سایر تشخیص‌ها، اختصارات، اصطلاحات، قراردادهای، علائم خاص و ارجاعات در سیستم طبقه‌بندی رایج کشور
- نحوه انتخاب واژه عنوانی، استخراج کد از فهرست الفبایی و کنترل آن در فهرست شماره‌ای
- دستورالعمل‌های انتخاب مجدد تشخیص اصلی، تشخیص‌های مبهم، تشخیص‌های غیرقاطع یا احتمالی (uncertain diagnosis)، تشخیص‌های جایگزین (alternative diagnosis) وضعیت‌های متعدد، رده‌های ترکیبی، وضعیت‌های حاد و مزمن و تشخیص‌های Ruled out, Rule out

رئوس مطالب عملی (۱۷ ساعت):

- انتخاب واژه عنوانی، استخراج کد از فهرست الفبایی و کنترل آن در فهرست شماره‌ای
- بکارگیری دستورالعمل‌های انتخاب مجدد تشخیص اصلی، تشخیص‌های مبهم، تشخیص‌های غیرقاطع یا احتمالی (uncertain diagnosis)، تشخیص‌های جایگزین (alternative diagnosis) وضعیت‌های متعدد، رده‌های ترکیبی، وضعیت‌های حاد و مزمن و تشخیص‌های Ruled out, Rule out در سناریوهای کلاسی

منابع اصلی درس:

1. WHO ICD Training Tool User Guide.  
[https://icd.who.int/browse10/Content/statichtml/ICD10Volume2\\_en\\_2019.pdf](https://icd.who.int/browse10/Content/statichtml/ICD10Volume2_en_2019.pdf)
2. Abdelhak M, Grostick S, Hanken MA, Jacobs E. Health information: Management of A Strategic Resources. Philadelphia: W.B. Saunders Company; Last Edition.
3. Bowie, M, Schaffer R. Understanding ICD-10-CM and ICD-10-PCS: A Worktext: Delmar Cengage Learning Last Edition.
4. Buck CJ. Step-by-Step Medical Coding, Elsevier Health Sciences; Last Edition.
5. Falen TJ, Liberman A. Learning to Code with Icd-9-Cm for Health Information Management and Health Services Administration. Lippincott Williams & Wilkins; Last Edition.
6. Green, M. A. 3-2-1 Code It: Delmar Cengage Learning; Last Edition.



7. Grider D.J. Principles of ICD-10-CM Coding Workbook: American Medical Association; Last Edition
8. WHO. International Classification of Diseases (ICD), Last Edition

9. راهنمای کدگذاری مرگ و میر (بر اساس اصلاحات ۲۰۱۹) - فاطمه رنگرز جدی، سیده راضیه فرهی، پریسا باقری طولارود تهران: انتشارات حیدری، آخرین ویرایش
10. راهنمای عملی کدگذاری علت مرگ مبتنی بر سناریوهای آموزشی، فاطمه رنگرز جدی، سیده راضیه فرهی، تهران: انتشارات حیدری، آخرین ویرایش

**شیوه ارزشیابی دانشجو:**

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت کتبی انجام می‌شود.
- حیطه روانی- حرکتی: آزمون عملی مهارت دانشجو بصورت ارزیابی کیس‌ها و سناریوهای مربوط به کدگذاری تشخیص‌ها بر اساس کتاب ICD خواهد بود.





کد درس: ۰۶

نام درس: مدیریت اطلاعات سلامت

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی با حرفه و فعالیت‌های بخش مدیریت اطلاعات سلامت و مکانیزم‌های گردآوری داده‌ها.

شرح درس: آشنایی با انواع داده‌ها و فرم‌های پرونده پزشکی و اصول طراحی فرم‌ها، روش‌های پذیرش و تشکیل پرونده در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی، روش‌های سازماندهی داده‌ها، مدل کیفیت داده‌ها و انواع روش‌های اندازه‌گیری و بهبود کیفیت داده‌ها.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت):

- تعریف داده، اطلاعات و انواع داده‌ها (از قبیل داده‌های تجمعی (aggregate)، مقایسه‌ای (comparative)، بیمار محور (patient centric) و ...)
- آشنایی با پرونده پزشکی و پرونده سلامت (پرونده‌های اولیه و ثانویه)
- عناصر اطلاعاتی و داده‌های درون پرونده شامل فرم‌های اصلی پرونده پزشکی (داده‌های مربوط به مشخصات بیمار، داده‌های مربوط به پذیرش بیمار (تشخیص، نوع بستری، نوع بیمه، رضایت نامه، پزشک معالج، داده‌های بالینی بیمار (فرم شرح حال، معاینه بدنی، سیر بیماری، مشاوره، دستورات پزشک، خلاصه پرونده و ...)) داده‌های مربوط به عمل جراحی (فرم مراقبت قبل از عمل، فرم بیهوشی، فرم عمل جراحی، فرم مراقبت بعد از عمل))
- داده‌های مربوط به بخش‌های پاراکلینیک بیمارستان (فرم رادیولوژی، فرم EKG، فرم رادیوتراپی، فرم آزمایشگاه، فرم‌های توانبخشی، فرم کاردرمانی، گفتاردرمانی و ...) داده‌های پرستاری (مشاهدات پرستاری، نمودار علائم حیاتی، فرم داروها، گزارش علائم حیاتی، فرم جذب و دفع مایعات)
- فرم‌های اختصاصی: فرم مامایی (فرم آپکار، فرم مراقبت زایمانی، ...)، فرم‌های دیالیز، فرم کاتتریزاسیون، فرم ایست قلبی، فرم‌های سوختگی، فرم کنترل پروترومبین، فرم مراقبت ویژه بیماران قلبی
- فرم‌های آزمایشگاهی شامل فرم بیوشیمی، هماتولوژی، سرولوژی، بانک خون، تست‌های انعقادی، آزمایش ادرار، آزمایش مدفوع، مایع نخاع، باکتری شناسی، آزمایشات تشخیصی و بیولوژیکی از طریق پوست و ...)
- پرونده بیماران سرپایی، کارت درمانگاه و ...
- اصول طراحی فرم‌ها
- انواع پذیرش بستری، سرپایی، تریاژ و اورژانس
- مدیریت بخش پذیرش شامل موقعیت قرارگیری بخش از نظر دسترسی، فضا، نیروی انسانی، جریان و فرآیندهای کاری در بخش پذیرش
- مدیریت کیفیت داده‌ها شامل مدل‌های کیفیت داده‌ها (ویژگی‌های کیفیت داده‌ها)، انواع خطاهای اطلاعاتی، انواع کنترل‌های لازم برای بررسی کیفیت داده‌ها، روش‌های اندازه‌گیری و بهبود کیفیت داده‌ها، انواع تحلیل‌های پرونده پزشکی (کمی، کیفی و آماری، Clinical Pertinence)، عناصر فرم بررسی پرونده (Record Review Form)، برگ رفع نواقص
- وظایف کمیته مدیریت اطلاعات سلامت
- اصول و رویکردهای بهبود مستندسازی شامل آموزش، فیدبک و کنترل، یادآوری کننده‌ها (reminder)، فرم‌های ساختمند

منابع اصلی درس:

1. Abdelhak M, Grostick S, Hanken MA, Jacobs E. Health information: Management of a Strategic Resources. Philadelphia: W.B. Saunders Company; Last Edition.

2. Davis N. LaCour M. Introduction to Health Information Technology. Philadelphia: W.B. Saunders Company; Last Edition.
3. Englehardt SP, Nelson R. Health Care Informatics. St. Louis: Mosby; Last Edition.
4. Huffman EK. Health Information Management. Physicians Record Co; Last Edition.
5. Green M. Bowie M. Essentials of Health Information Management: Principles and Practices. Delmar Publisher; Last Edition.
6. Kinn M. The Administrative Medical Assistant. Philadelphia: W.B. Saunders Company; Last Edition.
7. Mattingly R. Management of Health Information: Functions & Applications. Delmar Cengage Learning; Last Edition.
8. McWay D. Today's Health Information Management: An Integrated Approach. Delmar Cengage Learning; Last Edition.
9. Skurka M. Health Information Management: Principles and Organization for Health Information Services. Jossey-Bass; Last Edition.
10. Wager K & etal. Managing Health Care Information Systems: A Practical Approach for Health Care Management. Jossey-Bass; Last Edition.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت کتبی انجام می‌شود.



کد درس: ۰۷

نام درس: ساختمان داده‌ها

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی با انواع روش‌های ذخیره‌سازی و مدیریت داده در حافظه اصلی و جانبی (با هدف ذخیره‌سازی در فضای کم و با دسترسی سریع)

شرح درس: در این درس دانشجویان با انواع روش‌ها و ساختارهای داده‌ای، ذخیره‌سازی و مدیریت داده در حافظه اصلی و جانبی کامپیوتر آشنا می‌شود.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت):

- آرایه‌ها، بردارها و کاربردهای آنها
- ماتریس‌ها و کاربردهای آنها
- پشته‌ها و کاربردها
- صف‌ها و کاربردها
- انواع لیست‌های پیوندی و کاربردها
- درخت‌ها، انواع آنها و اعمال مختلف روی آنها
- گراف‌ها
- انواع الگوریتم‌های جستجو و مرتبه آماری آنها
- انواع الگوریتم‌های مرتب‌سازی و مرتبه آماری آنها

منابع اصلی درس:

۱. حسین ابراهیم‌زاده قلزم، اصول ساختمان داده‌ها به زبان C، آخرین ویرایش.
2. Ellis Horowitz, Fundamentals of Data Structures. Last Edition.
3. Puntambekar, Anuradha A. Data Structures. Technical Publications, Last Edition.

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجویان در اواسط و پایان دوره بصورت کتبی انجام می‌شود.
- حیطه روانی-حرکتی: آزمون عملی مهارت دانشجویان از طریق انجام ۴ برنامه کامپیوتری دستی و ۶ برنامه کامپیوتری عملی انجام می‌گیرد.



کد درس: ۰۸

نام درس: برنامه نویسی مقدماتی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی با مفاهیم و مبانی برنامه نویسی، طراحی فلوچارت برای الگوریتم یک برنامه شرح درس: در این درس دانشجویان با ساختار برنامه‌های کامپیوتری، اصول طراحی الگوریتم‌ها و اصول برنامه نویسی به زبان C آشنا می‌شود.

#### رئوس مطالب نظری (۱۷ ساعت):

- آشنایی با ساختار یک برنامه کامپیوتری شامل ورودی‌ها، پردازش‌ها و خروجی‌ها
- بیان الگوریتم در قالب فلوچارت و بصورت شبه کد
- اصول طراحی الگوریتم‌ها (توالی، انتخاب، تکرار)
- آشنایی با اصول زبان برنامه نویسی C
- تعریف ثابت‌ها و انواع متغیرها
- دستورالعمل‌های ورودی و خروجی
- عبارات محاسباتی و منطقی
- انواع دستورالعمل‌ها، انواع حلقه‌ها و دستورات مربوطه، انواع عملیات شرطی
- روش‌های تست و عیب‌یابی برنامه‌ها
- آرایه‌ها (شامل بردارها و ماتریس‌ها)، رشته‌ها
- ساختارها
- برنامه‌های فرعی
- ورودی و خروجی فایل‌ها

#### رئوس مطالب عملی (۱۷ ساعت):

- ترسیم الگوریتم در قالب فلوچارت و بصورت شبه کد
- طراحی الگوریتم‌ها (توالی، انتخاب، تکرار)
- استفاده از دستورالعمل‌ها، انواع حلقه‌ها و دستورات مربوطه، انواع عملیات شرطی
- برنامه نویسی به زبان برنامه نویسی C

#### منابع اصلی درس:

۱. عین الله جعفرنژاد قمی، برنامه نویسی به زبان C، آخرین ویرایش.
۲. دکتر محمد داورپناه جزی، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی به زبان C، دانشگاه صنعتی اصفهان، آخرین ویرایش.
3. Paul Deitel, Harvey Deitel, C. How to Program, Pearson Education, Last Edition
۴. نرم افزارهای پیشنهادی:
  - Microsoft Visio برای طراحی فلوچارت
  - Borland C برای برنامه نویسی
  - نرم افزار CodeBlocks



شیوه ارزشیابی دانشجو:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت کتبی انجام می‌شود.
- حیطه روانی- حرکتی: آزمون عملی برای ارزشیابی مهارت دانشجو با انجام دو برنامه کامپیوتری دستی و حداقل هشت برنامه کامپیوتری عملی انجام می‌گیرد.





کد درس: ۰۹

نام درس: رسیدگی و محاسبه اسناد بیمه بیمارستانی، سرپائی و پاراکلینیک

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی با مبانی و ساختار بیمه، روش‌های پرداخت در ایران، آشنایی با تعرفه‌های پزشکی و محاسبه صورت‌حساب بیماران بستری و ترخیصی.

شرح درس: آشنایی با روش‌های بازپرداخت در ایران، استفاده از کتاب ارزش نسبی خدمات و مراقبت‌های سلامت جهت محاسبه و رسیدگی به اسناد پزشکی بیماران بستری، سرپائی و پاراکلینیک‌ها.

#### رئوس مطالب نظری (۱۷ ساعت):

- مفاهیم بیمه، انواع بیمه‌های پایه و تکمیلی
- روش‌های پرداخت در ایران و نحوه دریافت فرانشیز از بیماران (غیربیمه - بیمه - بیماران خاص)
- ساختار کتاب تعرفه ارزش نسبی خدمات و مراقبت سلامت (شامل تاریخچه، تعریف واژه‌ها، قراردادهای، ویژگی کدها و ساختار کدینگ، ضریب تعرفه، اعمال مورد تعهد سازمان‌های بیمه‌گر، فرانشیز و غیره)
- تعرفه و نحوه محاسبه حق العمل جراح، کمک جراح، بیهوشی، اتاق عمل، اعمال گلوبال، تعرفه پزشکان هیئت علمی تمام وقت جغرافیایی و تعرفه ترجیحی مناطق محروم
- کدهای تعدیلی کتاب ارزش نسبی خدمات
- کدهای تعرفه و محاسبه اعمال جراحی دستگاه‌های بدن شامل پوست، استخوانی عضلانی، تنفس، قلب و عروق، خون و لنف، گوارش، تناسلی و ادراری، مامایی و زایمان، غدد درون ریز، عصبی، چشم و ضمائم چشمی، سیستم شنوایی
- کدهای تعرفه و محاسبه خدمات داخلی شامل تخت روز، خدمات پرستاری، ویزیت، مشاوره، خدمات ارزیابی داخلی
- رسیدگی و محاسبه صورت‌حساب: پزشکان، دندانپزشکان
- رسیدگی و محاسبه صورت‌حساب خدمات تشخیصی و پاراکلینیک: آزمایشگاه تشخیصی - طبی، تصویربرداری پزشکی (رادیولوژی، سونوگرافی، اسکن، سی‌تی‌اسکن، ام آر آی، سنجش تراکم استخوان، انژیوگرافی، رادیوتراپی)، داروخانه، فیزیوتراپی
- تعرفه خدمات داخلی (نوار قلب، نوار مغز، تست ورزش، اکوکاردیوگرافی، ادیومتری، ایتومتری، اسپرومتری، دیالیز، تست‌های آلرژن، شیمی درمانی، نوار عصب و عضله، تزریقات، خدمات طب اورژانس، مشاوره ژنتیک، مراقبت بحران در اورژانس و ...)

#### رئوس مطالب عملی (۳۴ ساعت):

- تعیین دریافت فرانشیز از بیماران (غیربیمه، بیمه، بیماران خاص)
- استفاده از کتاب تعرفه ارزش نسبی خدمات و مراقبت سلامت
- محاسبه حق العمل جراح، کمک جراح، بیهوشی، اتاق عمل، اعمال گلوبال، تعرفه پزشکان هیئت علمی تمام وقت جغرافیایی و تعرفه ترجیحی مناطق محروم در پرونده‌های پزشکی
- اعمال کدهای تعدیلی کتاب ارزش نسبی خدمات
- تعیین کدهای تعرفه و محاسبه اعمال جراحی دستگاه‌های بدن شامل پوست، استخوانی عضلانی، تنفس، قلب و عروق، خون و لنف، گوارش، تناسلی و ادراری، مامایی و زایمان، غدد درون‌ریز، عصبی، چشم و ضمائم چشمی، سیستم شنوایی
- تعیین کدهای تعرفه و محاسبه خدمات داخلی شامل تخت روز، خدمات پرستاری، ویزیت، مشاوره، خدمات ارزیابی داخلی

منابع اصلی درس:

1. کتاب ارزش نسبی خدمات و مراقبت‌های سلامت در جمهوری اسلامی ایران و تعرفه‌های مصوب وزارت بهداشت، آخرین ویرایش.
2. Abdelhak M, Grostick S, Hanken MA, Jacobs E. Health information: Management of a Strategic Resources. Philadelphia: W.B. Saunders Company; Last Edition.
3. Bowie, M, Schaffer R. Understanding Procedural Coding: A Work text; Understanding Current Procedural Terminology and HCPCS Coding Systems: Delmar Cengage Learning; Last Edition.
4. Buck C. Step-by-Step Medical Coding: W.B. Saunders Company; Last Edition.
5. Davis N, LaCour M. Introduction to Health Information Technology. Philadelphia: W.B. Saunders Company; Last Edition.
6. Falen TJ, Noblin A, Ziesemer B. Learning to Code with CPT/HCPCS: Lippincott Williams & Wilkins; Last Edition.
7. Frisch B.S. Correct Coding for Medicare, Compliance, and Reimbursement: Delmar Cengage Learning; Last Edition.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت کتبی انجام می‌شود.
- حیطه روانی- حرکتی: آزمون عملی مهارت دانشجو بصورت محاسبه اسناد مالی پرونده پزشکی واقعی بیماران بستری و کیس‌ها و سناریوهای عملی خواهد بود.





کد درس: ۱۰

نام درس: سیستم‌های اطلاعات سلامت

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی با انواع و کاربردهای سیستم‌های اطلاعات سلامت.

شرح درس: در این درس دانشجویان با انواع و کاربردهای سیستم‌های اطلاعات سلامت (به‌خصوص سیستم اطلاعات بیمارستانی) آشنا می‌شود.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت):

- سیستم‌های اطلاعاتی، اجزا و انواع آنها
- معماری سیستم‌های اطلاعاتی
- پرونده‌های الکترونیکی سلامت (شامل EHR و EMR, PHR, EPR)
- اجزای عملکردی پرونده الکترونیک سلامت و کاربردهای آنها
- انواع سیستم‌های اطلاعات سلامت (مدیریتی و بالینی)
- سیستم‌های اطلاعاتی برای مدیریت سازمان‌های مراقبت سلامت
- کاربرد انواع مختلف سیستم‌های اطلاعات سلامت (شامل HIS, EHR, EMR, PACS, Management Information Systems)
- سیستم اطلاعات بیمارستانی، زیر سیستم‌ها و کاربردهای آنها (زیرسیستم پذیرش و مدارک پزشکی، زیرسیستم آزمایشگاه، زیرسیستم داروخانه، زیرسیستم رادیولوژی و ...)
- سیستم‌های رجیستری بیماری‌ها و کاربردها
- استانداردهای محتوا، پیام و تبادل داده‌ها (HL7, ASTM, DICOM, LOINC, UMLS, CEM, NCPDP)
- تبادل اطلاعات سلامت (Health Information Exchange) و مزایای آنها
- اصول امنیت داده‌ها در سیستم‌های اطلاعات سلامت

منابع اصلی درس:

1. Robert E. Hoyt, Health Informatics Practical Guide for Healthcare and Information Technology Professional, Last Edition.
2. Nelson R, Stagers N. Health informatics-E-book: An Interprofessional Approach. Elsevier Health Sciences; Last Edition.
3. Stair, R. M., and G. Reynolds. "Principles of Information Systems: A Managerial Approach (International Edition)." Delmar Cengage Learning, Last Edition.

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجویان در اواسط و پایان دوره بصورت کتبی انجام می‌شود.





کد درس: ۱۱

نام درس: شاخص‌ها و تحلیل داده‌های سلامت

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی فراگیران با شاخص‌های سلامت و تحلیل آنها.

شرح درس: آشنایی با تعاریف و مفاهیم شاخص‌های سلامت، فرمول‌ها و نحوه محاسبه شاخص‌های سلامت، تحلیل شاخص‌ها و نمایش شاخص‌ها.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت):

- تعاریف و مفاهیم آمار و شاخص‌های سلامت شامل انواع آمار بیمارستانی، واژه‌های تخت بستری، بیمار بستری، بیمار سرپایی، پذیرش، ترخیص، تخت ثابت، تخت فعال، تخت موقت، تخت روز فعال، مدت اقامت بیمار، انتقال داخل بیمارستانی، نوزاد بستری، سبدهای نوزادان بستری، روز خدمت بیمار بستری، تخت روز اشغالی، دوره نوزادی، مرگ و میر مادری، زنده به دنیا آمدن، وزن هنگام تولد، سن حاملگی، زایمان زودرس، زایمان سر موعد، زایمان دیررس، دوره حول تولد و سایر تعاریف مهم و ضروری
- مفهوم انواع داده‌ها شامل داده‌های کیفی و انواع آن، داده‌های کمی و انواع آن، Proportion, Rate, Ratio, Percentage
- نحوه جمع‌آوری آمار واحدهای مختلف شامل بخش‌های بستری، بخش‌های سرپایی، داروخانه، اتاق عمل، زایمان، رادیولوژی، آزمایشگاه، فیزیوتراپی و سایر بخش‌ها
- شاخص‌های درمانی و نحوه محاسبه آنها شامل شاخص‌های بیمارستانی از قبیل شاخص‌های سرشماری (بستری، سرپایی)، شاخص‌های تخت بیمارستانی (درصد اشغال تخت، میانگین مدت اقامت بیمار، نسبت پذیرش، میانگین مدت بستری و ...)، شاخص‌های کیفیت مراقبت (میزان مرگ و میر خالص و ناخالص، میزان عفونت بعد از عمل، میزان مرگ و میر مادران، میزان مرگ و میر کودکان، میزان مرگ و میر جنینی، میزان مرگ و میر حاصل از بیهوشی، میزان مرگ و میر بعد از عمل، اتوپسی و ...)، شاخص‌های اعمال جراحی (درصد سزارین‌ها، درصد اعمال جراحی)، شاخص‌های تشخیصی (میزان انطباق تشخیص اولیه و نهایی و ...) و شاخص‌های پشتیبانی و خدماتی (نسبت پرستار به تخت، نسبت پزشک به تخت، درصد آزمایشات و ...) و تحلیل شاخص‌های مذکور
- شاخص‌های بهداشتی و نحوه محاسبه آنها شامل شاخص‌های مرگ و میر (میزان مرگ و میر خام، مرگ و میر نوزادان، مرگ و میر حول تولد، مرگ و میر کودکان، مرده‌زائی، مرگ و میر زنان باردار، مرگ و میر از بیماری خاص، میزان نسبی مرگ و میر، تولد و باروری، میزان‌های سقط، شاخص‌های ابتلاء (میزان شیوع و بروز، میزان کشندگی بیماری، میزان مرگ و میر بیماری) و تحلیل شاخص‌های مذکور
- نحوه نمایش شاخص‌ها شامل جداول، نمودار میله‌ای، نمودار خطی (چندگوش)، نمودار دایره‌ای، نمودار هیستوگرام
- زیج حیاتی

منابع اصلی درس:

1. Abdelhak M, Grostick S, Hanken MA, Jacobs E. Health information: Management of a Strategic Resources. Philadelphia: W.B. Saunders Company; Last Edition.
2. Skurka MA, Health Information Management: Principles and Organization for Health Information Services. John Wiley & Sons; Last Edition.
۳. کاظم محمد. روش‌های آمار و شاخص‌های بهداشتی. نشر سلمان، آخرین ویرایش.
۴. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، مرکز مدیریت آمار و فناوری اطلاعات، شاخص‌های ملی سلامت، آخرین ویرایش.

۵. فرزندی پور مهرداد، تدین حمیدرضا، صادقی‌جلی منیره، شاخص‌ها و توصیف داده‌های سلامت. تهران انتشارات واژه پرداز. آخرین ویرایش

شیوه ارزشیابی دانشجو:

— حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت کتبی انجام می‌شود و حل تمرینات در طول ترم انجام می‌شود.



کد درس: ۱۲

نام درس: کارآموزی مدیریت اطلاعات سلامت  
پیش‌نیاز یا همزمان: مدیریت اطلاعات سلامت (کد ۰۶)  
تعداد واحد: ۲ واحد  
نوع واحد: کارآموزی

هدف کلی درس: دستیابی به آمادگی لازم جهت بکاربردن آموخته‌های نظری مباحث مرتبط با مدیریت اطلاعات سلامت از طریق مشاهده و انجام فعالیت بر اساس دستورالعمل‌ها و تحت نظارت و هدایت مربی.

شرح درس: با توجه به لزوم درک آموخته‌های نظری، در این کارآموزی دانشجویان در بخش‌های مدیریت اطلاعات سلامت بیمارستان‌ها و لابراتوارهای مجهز حضور یافته و بر تشخیص عناصر اطلاعاتی فرم‌های عمومی و اختصاصی، فرآیند پذیرش و تشکیل پرونده بیماران سرپایی، بستری و اورژانس، انواع روش‌های سازماندهی داده‌ها و آنالیز کمی و کیفی تا انجام فعالیت در سطح اجرای مستقل، مسلط می‌شوند و عملاً انواع روش‌های شماره‌گذاری پرونده‌های پزشکی، روش بایگانی سریال، ترمینال-دیجیت و میدل-دیجیت، قوانین محرمانگی اطلاعات پرونده‌های پزشکی و انواع رضایت‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های مربوط را تحت نظارت مربی بکار می‌گیرند.

رئوس مطالب (۱۰۲ ساعت):

- انواع داده‌ها (از قبیل داده‌های تجمعی (Aggregate)، مقایسه‌ای (Comparative)، بیمار محور (Patient Centric) و...)
- عناصر اطلاعاتی درون پرونده‌های پزشکی مانند فرم‌های شرح حال، خلاصه پرونده و.....
- عناصر اطلاعاتی فرم‌های پاراکلینیک مانند آزمایشگاه، رادیولوژی و دارویی در پرونده بیماران
- تشخیص پرونده بیماران سرپایی، کارت درمانگاه و ...
- طراحی فرم‌های مورد نیاز
- فرآیند پذیرش بستری، سرپایی، تریاژ، اورژانس
- انواع تحلیل‌های پرونده پزشکی (کمی، کیفی و آماری، Clinical Pertinence)
- عناصر فرم بررسی پرونده (Record Review Form)، برگ رفع نواقص
- وظیفه کمیته مدیریت اطلاعات سلامت
- انواع سازماندهی اطلاعات بیمار شامل SOMR, Integrated, POMR
- روش‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات سلامت شامل سیستم‌ها و روش‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات در سیستم دستی، انواع روش‌های شماره‌گذاری در پرونده‌های پزشکی و پرونده‌های بهداشتی، بایگانی سریال، ترمینال-دیجیت و میدل-دیجیت، محاسبه فضا و تجهیزات لازم برای بایگانی، بایگانی دیجیتالی (چارت لوکیتور (Chart Locator)، RFID و Electronic Document Management System (EDMS), Barcode)
- ملاحظات قانونی و امنیت اطلاعات سلامت شامل روش‌های کنترل، ذخیره و بازیابی پرونده‌های پزشکی، نحوه رعایت محرمانگی پرونده‌های پزشکی، بررسی اجازه افشای اطلاعات، آماده‌سازی پرونده برای افشای اطلاعات و مستندسازی افشای اطلاعات، مراحل درخواست برای بررسی پرونده، شبکه دسترسی کاربران مجاز، فرآیند امحاء پرونده پزشکی، صدور گواهی فوت و تولد، انواع رضایت‌نامه‌ها در واحد پذیرش و نحوه اخذ رضایت‌نامه‌ها

منابع اصلی درس:

آخرین ویرایش کلیه منابع درسی فارسی و انگلیسی ارائه شده برای دروس مدیریت اطلاعات سلامت



شیوه ارزشیابی دانشجو:

- حیطه روانی- حرکتی: آزمون عملی مهارت دانشجو با استفاده از آزمون عملی پایان ترم در زمینه مباحث مرتبط با مدیریت اطلاعات سلامت و ارزشیابی دانشجو بر اساس معیارهای رعایت شئون، نحوه برخورد در محیط کارآموزی (بیمار، پرسنل، مربی)، میزان علاقه‌مندی، عملکرد دانشجو انجام می‌شود.



کد درس: ۱۳

نام درس: سلامت دیجیتال

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی فراگیران با مفاهیم و کاربردهای سلامت دیجیتال و فناوری‌های مرتبط با آن.

شرح درس: این درس در اولین ترم تحصیلی به دانشجویان ارائه می‌شود تا با مفاهیم روزآمد و تکنولوژی‌های کاربردی ابزارهای سلامت دیجیتال و فناوری‌های مرتبط آشنا شوند. گذراندن این درس می‌تواند به دانشجویان کمک نماید تا برحسب علاقه خود یکی از مطالب این درس را به عنوان موضوع پایان نامه انتخاب نمایند.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت):

- آشنایی با فناوری‌های سلامت دیجیتال نظیر:
  - کاربردهای هوش مصنوعی (Artificial Intelligence) شامل: پردازش تصویر (Image Processing) و بینایی ماشین (Machine Vision) در حوزه سلامت
  - یادگیری ماشین (Machine Learning) و یادگیری عمیق (Deep Learning)
  - اینترنت اشیا (Internet of Things) در سلامت
  - مراقبت و نظارت از راه دور (Tele Care and Tele Monitoring)
  - رباتیک (Robatic)
  - فناوری‌های بی‌سیم (Wireless Technology) مانند RFID
  - تجزیه و تحلیل داده‌های حجیم و کلان داده (Big Data Analysis)
  - زنجیره بلوکی (Blockchain)
  - بیمارستان‌های دیجیتالی (Digital hospital)
  - پوشیدنی‌های هوشمند (Wearable Technology)
  - رایانش ابری (Cloud Computing)
- آشنایی با مفاهیم و مبنای واقعیت مجازی (Virtual Reality-VR)، واقعیت افزوده (Augmented Reality-AR) و ترکیبی (Mixed Reality-MR)
- آشنایی با مبنای بازی‌سازی (Game Development) شامل: بازی‌های جدی، انواع موتورهای بازی‌سازی (Game Engine)، سناریونویسی و هدف‌مندی مفاهیم به وسیله مفاهیم متحرک، نرم افزارهای مرتبط
- آشنایی با اصول پذیرش فناوری و تغییر رفتار (Persuasive Technology and Behavior Change)

منابع اصلی درس:

1. Russell, S., & Norvig, P. Artificial Intelligence: a Modern Approach, Last Edition.
2. Gonzale, Rafael C. "Digital Image Processing, Last Edition.
3. Bishop, C. M. Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, Information Science and Statistics, Last Edition.
4. Goodfellow I, Bengio Y, Courville A. Deep learning. MIT press; Last Edition.
5. Farhadi, H. Medical Internet of Things (m-IoT)-Enabling Technologies and Emerging Applications. IntechOpen; Last Edition.
6. Dey N, Hassanien AE, Bhatt C, Ashour A, Satapathy SC, Internet Of Things And Big Data Analytics Toward Next-Generation Intelligence. Berlin: Springer; Last Edition.



7. Ma, Minhua, Jain, Lakhmi C., Anderson, Paul. Virtual, Augmented Reality and Serious Games for Healthcare . Last Edition
8. Riener R, Harders M. Virtual reality for rehabilitation. In Virtual Reality in Medicine. Springer, London.; Last Edition
9. Furht, B., & Escalante, A. Handbook of Cloud Computing . New York: Springer. Last Edition.
10. Agarwal A, Henehan N, Somashekarappa V, Pandya AS, Kalva H, Furht B. A Cloud Computing Based Patient Centric Medical Information System. In Handbook of Cloud Computing. Springer, Boston, MA. Last Edition.
11. da Rosa Righi R, Alberti AM, Singh M. Blockchain Technology for Industry 4.0. Springer Singapore; Last Edition.

۱۲. سایت‌ها و مقالات معتبر و مرتبط

شیوه ارزیابی دانشجو:

- حیطه شناختی: تکالیف طول ترم (۶ نمره)، آزمون کتبی پایانی (۱۴ نمره).



کد درس: ۱۴

نام درس: تحلیل داده‌های سلامت

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با انواع داده‌ها، مفاهیم و تکنیک‌های داده کاوی، اصول کاربردی در پروژه‌های داده محور، پیاده‌سازی روش‌های داده کاوی و ارزشیابی آنها و مقدمه‌ای بر چگونگی مواجهه با داده‌های حجیم و یادگیری عمیق. شرح درس: دانشجو در این درس ضمن آشنایی با مفاهیم داده کاوی و تکنیک‌های آن، مراحل انجام پروژه‌های داده کاوی، چگونگی آماده‌سازی داده‌ها برای تحلیل، روش‌های با ناظر و بدون ناظر، توانایی تحلیل داده‌ها و استخراج دانش از میان گونه‌های متفاوت داده‌ها در حوزه فناوری اطلاعات سلامت را کسب می‌کند.

رئوس مطالب نظری (۱۷ ساعت):

- تعریف داده و داده کاوی و بررسی انواع داده‌های حوزه سلامت
- تفاوت داده کاوی و آمار و تفاوت‌های داده، اطلاعات و دانش در حوزه سلامت
- مراحل انجام پروژه‌های داده کاوی
- پیش پردازش داده‌ها (چگونگی آماده‌سازی داده‌های حوزه سلامت برای تحلیل، مصورسازی داده‌ها، چگونگی مواجهه با داده‌ها و مقدارهای ناموجود)
- تجمیع داده‌ها به همراه تفاوت‌ها و شباهت‌های پایگاه، مخزن و انبار داده
- کلاسه‌بندی و خوشه‌بندی داده‌ها به همراه استخراج الگوهای موجود در داده‌ها، استفاده از تکنیک‌های کاهش حجم داده‌ها مانند نمونه‌گیری، روش‌های کاهش ابعاد مانند تحلیل مولفه اصلی (PCA)
- روش‌های با ناظر
  - o بررسی روش‌های کلاسه‌بندی مانند: درخت تصمیم، ماشین بردار پشتیبان، رده‌بندی مبتنی بر قواعد، نزدیکترین نمونه، رگرسیون و انواع آن
  - o ماتریس درهم‌ریختگی، چگونگی ارزیابی روش‌های رده‌بندی و بررسی متریک‌هایی چون صحت، دقت و بازخوانی (حساسیت) روش‌های بدون ناظر
  - o الگوهای مکرر، قواعد انجمنی، بررسی متریک‌هایی چون پشتیبان و اطمینان
  - o خوشه‌بندی و انواع آن، الگوریتم k-means، و نسخه‌های مختلف آن، روش‌های خوشه‌بندی سلسله مراتبی
- کار با نرم افزارهای داده کاوی مانند رپیدماینر روی داده‌های عددی و غیرعددی حوزه سلامت (در صورت وجود پیش زمینه در دانشجویان می‌توان از نرم افزارهای برنامه‌نویسی مانند متلب به جای رپیدماینر استفاده کرد).
- مقدمه‌ای بر کار با داده‌های حجیم:
  - o خصوصیات داده‌های بزرگ (حجم، تنوع، سرعت تولید) و چالش‌های کار با آن به همراه دلیل عدم کارایی روش‌های متداول در حوزه سلامت
  - o آشنایی با نمونه‌هایی از داده‌های بزرگ
  - o مقدمه‌ای بر تکنیک‌های پیشرفته مصورسازی و تحلیل داده‌های بزرگ
- مقدمه‌ای بر یادگیری عمیق
  - o شبکه‌ها و روش‌های عصبی متداول مانند پرسپترون و روش بازگشت به عقب
  - o دلیل ناکارآمدی روش‌های متداول در شبکه‌های عصبی
  - o خصوصیات روش‌های عمیق و چالش‌های کار با این روش‌های یادگیری به همراه مقدمه‌ای بر چند روش پایه





رئوس مطالب عملی (۳۴ ساعت):

- انجام پروژه‌های داده کاوی
- بکارگیری اصول پیش پردازش داده‌ها (چگونگی آماده‌سازی داده‌های حوزه سلامت برای تحلیل، مصورسازی داده‌ها، چگونگی مواجهه با داده‌ها و مقدرهای ناموجود)
- تجمیع داده‌ها با توجه به تفاوت‌ها و شباهت‌های پایگاه، مخزن و انبار داده، کلاسه‌بندی و خوشه‌بندی داده‌ها و استخراج الگوهای موجود در داده‌ها
- استفاده از تکنیک‌های کاهش حجم داده‌ها مانند نمونه‌گیری، روش‌های کاهش ابعاد مانند تحلیل مولفه اصلی (PCA)

منابع اصلی درس:

۱. شبکه‌های عصبی و یادگیری ژرف، مهدی اسماعیلی و فائزه اکبری، تهران: انتشارات نیاز دانش، آخرین ویرایش
2. Han J, Kamber M, Pei J. Data Mining: Concepts and Techniques, Morgan Kaufmann Publishers, Last Edition.
3. Masmoudi M, Jarboui B, Siarry P, Artificial Intelligence and Data Mining in Healthcare, Springer International Publishing, Last Edition.
4. Bishop C M, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, Last Edition.
5. Zhang A, Lipton Z C, Li M, Smola A J, Dive into Deep Learning, Last Edition.

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجویان در اواسط و پایان دوره به صورت کتبی انجام می‌شود.
- حیطه روانی- حرکتی: ارزشیابی دانشجویان به صورت پروژه محور است. بدین ترتیب که دانشجویان پس از انتخاب و جمع‌آوری مجموعه داده‌های خاص، با استفاده از ابزارهای داده کاوی مناسب، چند روش داده کاوی را بر روی داده‌ها اجرا می‌کنند.





کد درس: ۱۵

نام درس: پایش هزینه‌ها و نظام بازپرداخت در مراقبت سلامت

پیش نیاز یا همزمان: رسیدگی و محاسبه اسناد بیمه بیمارستانی، سرپائی و پاراکلینیک  
تعداد واحد: ۳ واحد (۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی با روش‌های پرداخت به ارائه دهندگان خدمات درمانی، مراحل مدیریت چرخه درآمد، تکنیک‌های انطباق کدگذاری، هزینه‌های مراقبت سلامت، کسورات بیمارستانی و همچنین آشنایی با سیستم‌های پرداخت بیمارستانی مبتنی بر Diagnosis-Related Group (DRG) و محاسبه هزینه بیمار براساس آن.

شرح درس: دانشجویان با مراحل مدیریت چرخه درآمد، تکنیک‌های انطباق کدگذاری، اصول محاسبه تعرفه خدمات درمانی، تعیین علل کسورات بیمارستانی و انجام مداخلات برای کاهش کسورات بیمارستانی و مهارت‌های لازم جهت کار در موسسات بیمه، واحد ترخیص بیمارستان و کلینیک‌ها را کسب می‌کنند. همچنین دانشجویان با سیستم case mix در سیستم بازپرداخت آینده‌نگر Prospective Payment System (PPS) و بیماران بستری Diagnosis-Related Group (DRG) به طور ویژه آشنا خواهند شد.

رئوس مطالب نظری (۳۴ ساعت):

- مدیریت چرخه درآمد (شرح مفهوم چرخه درآمد، مراحل مدیریت چرخه درآمد (شامل Scheduling Preregistration, Registration, Charge Capture, Coding, Electronic Billing, Payment) و ارائه راه‌کارهایی برای پایش عملکرد چرخه درآمد) و تکنیک‌های انطباق کدگذاری (coding compliance) شامل Prevention, Correction, Detection, Comparison و Verification)
- هزینه‌های مراقبت سلامت (از جمله تعریف هزینه، فرآیند هزینه‌یابی خدمات مراقبت سلامت، شناسایی هزینه‌ها، اندازه‌گیری هزینه‌ها، ارزش‌گذاری هزینه‌ها)
- بررسی علل و انواع کسورات بیمارستانی و روش‌های بهبود و کاهش کسورات بیمارستانی شامل:
  - o علل کسورات ناشی از مستندسازی، تدوین سیاست‌ها و رویه‌های کاربردی، ارائه خدمات آموزشی، آنالیز کمی و کیفی اطلاعات و ممیزی پرونده‌های پزشکی و اطلاع‌رسانی به موقع و مستمر پیرامون تغییرات جدید در مجموعه مقررات سازمان‌های بیمه‌گر)
  - o استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات (IT) جهت شناسایی و پیشگیری از کسورات (استفاده از داشبوردهای اطلاعاتی، داده کاوی، هوش مصنوعی و مدیریت صورتحساب‌ها و مطالبات با استفاده از EHR/EMR)
- آشنایی با نظام‌های بازپرداخت به ارائه‌کنندگان خدمات: حقوق ثابت (حقوق ماهیانه Salary payment)، سرانه Capitation، پرداخت به ازای بیمار یا نظام پرداخت موردی Case payment، کارانه (Fee for service: FFS)، پرداخت بر اساس تشخیص در هر دوره بستری (Payment per episode of hospitalization: DRG)
- آشنایی با مفهوم case mix و اجزای آن شامل شدت بیماری (severity of illness)، پیش‌آگهی بیماری (prognosis)، سختی درمان بیماری (treatment difficulty)، ضرورت مداخله (need for intervention)، شدت مصرف منابع (resource intensity)
- آشنایی با سیستم Case mix در سیستم بازپرداخت آینده‌نگر: Prospective Payment System (PPS)، بیماران بستری Diagnosis-Related Group (DRG)، در مراقبت سرپایی (Ambulatory Payment Classifications (APC) و مراقبت بلند مدت و مراکز پرستاری (Resource Utilization Groups (RUGs))
- معرفی ساختار DRG شامل تشخیص اصلی (Principle Diagnosis)، عارضه و ناخوشی ثانویه‌ها (Complication, Co-morbidity -CCs)، ارزش نسبی (Relative Weight)، Hospital Rate، DRG، DRG تعدیل شده (Refined DRG)، DRG با شدت بیماری تطبیق شده برای همه پرداخت‌کنندگان (All patient severity APS DRG) (RDRGs)

- (adjusted DRG)، DRG شدت بیماری (Severity DRG)، عوامل موثر بر هزینه‌های بیماران شامل: عوامل تعدیل کننده، وزن هزینه‌ها، نوع DRG، سقف مصرف، گستره خدمات تحت پوشش DRG و سایر موارد مرتبط، DRG تعدیل شده برای همه بیماران (All patient Refined DRG)، DRG تعدیل شده بین المللی (International Refined DRG - IRDRG)
- آشنایی با نمودار درختی ساختار DRG برای اختصاص طبقات تشخیصی اصلی (MDC= Main Diagnostic Category) و کاربرد سمبول‌های لوزی، دایره، مربع و فلش، تاثیر وضعیت‌های همزمان و بیماری‌های همراه بر مقدار هزینه‌ها و پرداخت‌ها، نحوه تعیین کد DRG برای بیماران با اطلاعات پزشکی متناقض یا غیرمعتبر، ارتباط بین DRG و ICD
- تعیین هزینه بیمار براساس نظام DRG، فرآیند تعیین کد DRG، مراحل محاسبه هزینه درمانی و فرمول تعیین هزینه درمانی در نظام DRG، محاسبه میزان Case mix بیمارستان بر اساس DRG، حسابداری هزینه (سیستم حسابداری هزینه در مراقبت‌های سلامت، تخصیص هزینه‌های سربار، تخصیص هزینه‌های غیر مستقیم و مستقیم، روش‌های هزینه‌یابی، داده‌های مورد استفاده در محاسبه قیمت گروه‌های DRG با استفاده از سیستم حسابداری هزینه، روش‌های حسابداری هزینه)
- پیامدهای مطلوب و اثرات نامطلوب سیستم پرداخت بیمارستانی مبتنی بر DRG (از جمله وزن‌های DRG و کاربرد آنها، ضریب تبدیل پولی و تعدیلات ساختاری)
- چالش‌ها و مدل‌های مختلف پیاده‌سازی DRG در کشورهای مختلف و الزامات اجرای DRG در ایران

#### رئوس مطالب عملی (۳۴ ساعت):

- تعیین علل کسورات بیمارستانی ناشی از مستندسازی، آنالیز کمی و کیفی اطلاعات و ممیزی پرونده‌های پزشکی
- استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات (IT) جهت شناسایی و پیشگیری از کسورات (استفاده از داشبوردهای اطلاعاتی، داده کاوی، هوش مصنوعی و مدیریت صورتحساب‌ها و مطالبات با استفاده از EHR/EMR)
- تعیین هزینه بیمار براساس نظام DRG
- محاسبه هزینه درمانی و محاسبه میزان Case mix بیمارستان بر اساس DRG
- استفاده از سیستم حسابداری هزینه در مراقبت‌های سلامت، تخصیص هزینه‌های سربار، تخصیص هزینه‌های غیر مستقیم و مستقیم

#### منابع اصلی درس:

۱. کتاب ارزش نسبی خدمات و مراقبت‌های سلامت در جمهوری اسلامی و تعرفه‌های مصوب وزارت بهداشت. آخرین ویرایش
۲. اقتصاد سلامت، محسن مهرآراء، انتشارات دانشگاه تهران، آخرین ویرایش
۳. اقتصاد سلامت، پیتر زوایفل، فریدریک بریر، ماتیاس کیفیمان، مترجمان سارا امامقلی پورسفیددشتی، لطفعلی عاقلی، آخرین ویرایش
۴. اقتصاد سلامت: مقدمه‌ای برای متخصصان سلامت، کری فیلیپس، مترجم بهزاد کرمی، آخرین ویرایش
۵. مقدمه‌ای بر نظام پرداخت مبتنی بر گروه‌های تشخیصی (DRG - diagnosis related groups)، مهدی نادری آخرین ویرایش.
6. Abdelhak M, Grostick S, Hanken MA. Health information Management of a Strategic Resource. Elsevier Health Sciences; Last Edition
7. Abbey DC, Handwerk JH, Kaiser MJ. Compliance for Coding, Billing & Reimbursement: A Systematic Approach to Developing a Comprehensive Program. Productivity Press; Last Edition
8. Buck C. Step-by-Step Medical Coding: W.B. Saunders Company; Last Edition.
9. Diamond M. Understanding Hospital Coding and Billing: A Worktext. Cengage Learning, Last Edition.
10. Belinda S. Frisch B S, Correct Coding for Medicare, Compliance, and Reimbursement. Cengage Learning; Last Edition.
11. DRG Expert (Spiral) 2 Volume. OptumInsight, Incorporated, Last Edition.
12. Fordney M. Insurance Handbook for the Medical Office. Saunders; Last Edition.

13. Safdari RE, Sharifian RO, Ghazi Saedi M, Masoori NI, Azad Manjir ZS. The Amount and Causes Deductions of Bills in Tehran University of Medical Sciences Hospitals. Journal of Payavard Salamat. 2011 Sep 10;5(2):61-70.
14. Thomas J. Falen, Alice Noblin, Brandy G. Ziesemer. Learning to Code with CPT/HCPCS: Lippincott Williams & Wilkins; Last Edition.
15. Zelman WN, McCue MJ, Millikan AR, Glick ND. Financial Management of Health Care Organizations: An Introduction to Fundamental Tools, Concepts, and Applications. John Wiley & Sons; Last Edition.
16. Waymack P. Denial Management: Key Tools and Strategies for Prevention and Recovery. HC Pro, Inc.; Last Edition.
17. Marcinko DE, Hertico HR, editors. Financial Management Strategies for Hospitals and Healthcare Organizations: Tools, Techniques, Checklists and Case Studies. CRC Press; Last Edition.
18. Christman LP. Diagnosis Related Groups (DRGs) and the Medicare Program: Implications for Medical Technology. Nursing Administration Quarterly. Last Edition.
19. Busse R, Geissler A, Aaviksoo A, Cots F, Häkkinen U, Kobel C, Mateus C, Or Z, O'Reilly J, Serdén L, Street A. Diagnosis Related Groups in Europe: Moving Towards Transparency, Efficiency, And Quality In Hospitals? BMJ. 2013 Jun 7;346:f3197.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت کتبی انجام می‌شود.
- حیطه روانی- حرکتی: آزمون عملی مهارت دانشجو به صورت محاسبه اسناد مالی پرونده پزشکی بیماران و کیس‌ها و سناریوهای عملی خواهد بود.



کد درس: ۱۶

نام درس: داشبوردهای اطلاعات سلامت

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با انواع، کاربردها، و نحوه طراحی و ایجاد داشبوردهای اطلاعات سلامت. شرح درس: در این درس دانشجویان با انواع داشبوردهای حوزه سلامت (شامل بالینی، مالی، مدیریتی) و کاربردهای آنها آشنا می‌شوند. همچنین مهارت طراحی و ایجاد داشبوردها را کسب می‌نمایند.

رئوس مطالب نظری (۹ ساعت):

- تعریف و کاربردهای هوش کسب و کار
- تعریف داشبوردها و ویژگی‌های داشبوردهای تاثیرگذار
- انواع قابلیت‌ها و نمودارها در داشبوردها
- تعریف و کاربردهای داشبوردهای مدیریتی، بالینی و مالی برای یک سازمان مراقبت سلامت
- شاخص‌های ارزیابی عملکرد و تعیین آنها برای یک سازمان مراقبت سلامت (مانند بیمارستان)
- مراحل ایجاد یک داشبورد برای سازمان مراقبت سلامت (آنالیز، طراحی، ایجاد، اجرا و ارزیابی)
- طراحی داشبوردها با استفاده از یکی از نرم‌افزارهای Tableau, Power BI, QlikView
- آشنایی با داشبوردهای HIS و سپاس

رئوس مطالب عملی (۱۷ ساعت):

- طراحی و ایجاد داشبورد بالینی، مالی و مدیریتی در حوزه سلامت

منابع اصلی درس:

1. Andy Cotgreave, Jeffrey Shaffer, And Steve Wexler, The Big Book of Dashboards: Visualizing Your Data Using Real-World Business Scenarios, Last Edition.
2. Dawn Dowding. Dashboards for Improving Patient Care: Review of The Literature. Int J Med Info 2015;84: 87-10
3. Roger S. Pressman, Bruce R. Maxim, Software Engineering: A Practitioner's Approach, Last Edition.
4. Hersh WR, Hoyt RE. Health Informatics: Practical Guide. Lulu. com; Last Edition.
5. Nelson R, Staggers N. Health informatics-E-book: An Interprofessional approach. Elsevier Health Sciences; Last Edition.

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجویان در اواسط و پایان دوره بصورت کتبی و عملی انجام می‌شود.
- حیطه روانی- حرکتی: ارزشیابی دانشجویان بر اساس پروژه‌های تعریف شده برای طراحی داشبورد خواهد بود.





کد درس: ۱۷

نام درس: طبقه‌بندی مداخلات سلامت

پیش‌نیاز یا همزمان: کدگذاری بیماری‌ها

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی با روش‌های کدگذاری اقدامات بویژه IRCHI و OPCS, NCSP, CCI, ACHI

شرح درس: دانشجویان با روش‌ها و کتب طبقه‌بندی مداخلات (Intervention) در سایر کشورها آشنا شده تا بتوانند زمینه استفاده و اجرای سیستم‌های طبقه‌بندی مداخلات برای مراکز بهداشتی درمانی و سیستم‌های مرتبط با بازپرداخت (مانند DRG, سیستم‌های Case Mix و...) را در کشور فراهم آورند.

رئوس مطالب نظری (۱۷ ساعت):

- آشنایی با طبقه‌بندی استرالیایی مداخلات سلامت (Australian Classification of health Intervention- ACHI) شامل:
  - o اهداف و دلایل ایجاد ACHI, مفهوم (The Medicare Benefits Schedule (MBS) و لیست استانداردهای کدگذاری بر اساس Australian Coding Standards (ACS) شامل:
  - o ساختار طبقه‌بندی:

Primary axis – site

Secondary axis – procedure type

Tertiary axis – specific site, procedure or technique used

o ساختار کدها

o آشنایی با ویژگی‌های ACHI:

Meaningful terminology, staged procedures, Devices, Laterality, Codes for procedures commonly performed together

- o قراردادهای (See block, Omit code و...) دستورالعمل‌ها (Failed Procedures و...) ضمیمه و استثنائات طبقه‌بندی
- آشنایی با کتاب طبقه‌بندی (Canadian Classification of Health Intervention - CCI) شامل:
  - o اهداف طبقه‌بندی، ساختار طبقه‌بندی، مفهوم بخش‌ها، گروه‌ها و سرعنوان‌ها در طبقه‌بندی
  - o آشنایی با فرمت و ساختار لیست جداول (Tabular List) شامل ۷ بخش، بلوک، گروه، سرعنوان، توصیفگرها، ویژگی‌ها (Attributes)، استثنائات و شمولیت‌ها، دیاگرام (Diagrams)، Caret Marks
  - o قراردادهای شامل (with, or, and, برکت، اپونیم)
  - o آشنایی با ارجاعات (Code also, Omit code, code all that apply)
  - o آشنایی با ساختار فهرست الفبایی شامل اصطلاحات اصلی Lead term و فرعی (Modifier) و Caret Marks، توصیفگرها (Qualifier)
- آشنایی با کتاب طبقه‌بندی (NCSP- NOMESCO Classification of Surgical Procedures) شامل:
  - o ساختار طبقه‌بندی و فصول اصلی، اضافه و ضمیمه‌ای، شامل Main chapters A-Q, Procedure codes described Supplementary chapter Z, Subordinate chapters T-Y
  - o ساختار کدها و مفاهیم عناصر خاص در ساختار کدها شامل اعداد و حروف W, X, Z
  - o راهنمای طبقه‌بندی شامل توضیحات ترمینولوژی (Notes on terminology)، ماتریس کدگذاری (Matrix codes of chapters A, N and T) و توالی کد Code sequence for reoperations and supplementary codes

○ آشنایی با دستورالعمل‌های کدگذاری:

Composite procedures and multiple procedures  
Code sequence in multiple procedures  
Bilateral operations  
Surgical approaches

– آشنایی با کتاب طبقه‌بندی (OPCS- Classification of Intervention and Procedures) شامل:

○ قوانین کدگذاری شامل (تعریف Intervention, Single procedure analysis and multiple coding, Axis of the classification)

○ گروه‌ها و ساختار کدها شامل موارد ذیل:

Overflow categories  
Principal and extended categories  
Retired categories and codes  
Subsidiary Chapters Y and Z  
Subsidiary Chapters Y and Z  
Surgical abbreviations  
National Tariff High Cost Drugs List  
National Tariff Chemotherapy Regimens List

○ قراردادها:

Cross references  
Instructional notes and paired code

○ اختصارات:

HFQ (However Further Qualified)  
NEC (Not Elsewhere Classified)  
NFQ (Not Further Qualified)  
NOC (Not Otherwise)

○ استانداردها و قوانین عمومی کدگذاری به تفکیک فصول از Chapter A Nervous System تا Chapter Z Subsidiary Classification of Sites of Operation

– آشنایی با طبقه‌بندی ملی مداخلات سلامت ایران (IRCHI) Iranian Classification of Health Interventions شامل:

○ اجزای طبقه‌بندی، دامنه طبقه‌بندی از نظر اهداف (Targets)، انواع کلی اقدامات (Actions)

○ ساختار فهرست شماره‌ای: ساختار سلسله، ساختار کدها، اجزای مدل محتوایی

○ ساختار فهرست الفبایی

○ سامانه الکترونیک IRCHI



رئوس مطالب عملی (۳۴ ساعت):

– بکارگیری و طبقه‌بندی داده‌های سلامت بر اساس سیستم‌های کدگذاری اقدامات بویژه ACHI, NCSP.CCI, OPCS و IRCHI

منابع اصلی درس:

1. ACHI- Australian Classification of Health Interventions, Last Edition
2. CCI- Canadian Classification of Health Intervention, Last Edition
3. NOMESCO- Classification of Surgical Procedures, Last Edition

4. OPCS- Classification of Intervention and Procedures, Last Edition
5. IRCHI- Iranian Classification of Health Intervention, Last Edition
6. Azadmanjir Z, Safdari R, Ghazisaeedi M, Mokhtaran M, Kameli ME. A Three-Phase Decision Model of Computer-Aided Coding for the Iranian Classification of Health Interventions (IRCHI). Acta Inform Med. 2017;25(2):88-93. doi:10.5455/aim.2017.25.88-93

۷. جمالپور عاطفه ، صفدری رضا، سامانه های دسته بندی اطلاعات پزشکی، انتشارات جعفری، آخرین ویرایش

#### شیوه ارزشیابی دانشجو:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت کتبی انجام می‌شود.
- حیطه روانی- حرکتی: آزمون عملی مهارت دانشجو بصورت ارزیابی کیس‌ها و سناریوهای مربوط به مداخلات پزشکی بر اساس سیستم‌های طبقه‌بندی مداخلات سلامت خواهد بود.







کد درس: ۱۸

نام درس: مدیریت اطلاعات سلامت و ارتقاء کیفیت

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی با نقش مدیریت اطلاعات سلامت در بهبود تصمیم‌گیری بر مبنای شواهد در سازمان مراقبت بهداشتی درمانی و ارتقاء سیستم‌های اطلاعات سلامت.

شرح درس: دانشجو قادر باشد از مدیریت اطلاعات سلامت برای بهبود تصمیم‌گیری‌ها در مراکز بهداشتی درمانی، طراحی و ارتقای سیستم‌های اطلاعات سلامت استفاده نماید.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت):

- استفاده از اطلاعات برای بهبود فرایندها و ارزیابی سازمان‌های مراقبت بهداشتی و درمانی
  - آشنایی با فرایند و اجزای فرایند (شامل Input, Process, Output, Feedback, Process Owner, Customers)
  - مدیریت و بهبود فرایندها و جریان‌های کاری (Process Redesign, Patient Journey & Workflow Changes)
  - و مهندسی مجدد فرایندها (Business Process Reengineering) برای اجرای سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی و پرونده الکترونیک سلامت، آشنایی با مدل‌های مدیریت تغییر (Change Management) برای اجرای فرایند بهبود در سازمان‌ها در قالب مدل‌های جان کاتر (Kotter 8-Step Change Process) و مدل تغییر آدکار (ADKAR Model)
  - ارزیابی کیفیت در نظام سلامت شامل استاندارد، معیار (Criteria)، شاخص (Indicator) در حوزه سلامت، Program Evaluation و آشنایی با سنجش‌های کیفیت مراقبت Structural, Process, Outcome و آشنایی با زنجیره Impact
  - مرور مدل‌های ارزیابی بر اساس استانداردهای اعتبار بخشی، صدور مجوز (licensure) و تایید صلاحیت (Certification) و مدل‌های ارزیابی کیفیت (EFQM و TQM, CQI, QC)
- استفاده از آمار و اطلاعات در بهبود عملکرد مراکز بهداشتی درمانی
  - جمع‌آوری، تحلیل و گزارش‌گیری آمار مصرف خدمات (Utilization Management) شامل میزان مصرف آزمایشات، گرافیک‌ها، مشاوره، اقدامات تصویر برداری، بهره‌برداری از تخت‌ها به مدیران و ذینفعان و اجرای مداخلات اصلاحی با استفاده از آموزش، ارائه جزئیات عملکرد بالینی (Academic Detailing)، مکانیسم بازخورد، ابزار فن‌آوری اطلاعات، ابزار بهبود کیفیت و کاهش خطاها Six Sigma, LEAN.
- طراحی و ارزیابی مراکز ثبت بیماری و پیامد سلامت
  - مراحل ۱۰ گانه راه‌اندازی نظام ثبت Planning a Registry
  - روش‌های ارزیابی کیفیت داده‌ها در نظام ثبت شامل Capture - Recapture و Data abstraction
  - آشنایی با مقوله Quality Control (شامل صحت، کامل بودن، سازگاری و سایر مولفه‌های کیفیت داده در نظام ثبت) و آشنایی با Quality Assurance (Case Ascertainment, Case Identification) معیارهای ورود و خروج در نظام ثبت

منابع اصلی درس:

1. Abdelhak M, Grostick S, Hanken MA, Jacobs E. Health Information: Management of A Strategic Resources. Philadelphia: W.B. Saunders Company; Last Edition.
2. Aziz AM. A Change Management Approach To Improving Safety And Preventing Needle Stick Injuries. J Infect Prev. 2017;18(5):257-262. doi:10.1177/1757177416687829

3. Davis N. LaCour M. Introduction to Health Information Technology. Philadelphia: W.B. Saunders Company; Last Edition.
4. Gliklich RE, Dreyer NA, Leavy MB, editors. Registries for Evaluating Patient Outcomes: A User's Guide [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); Last Edition.
5. Health Information Technology Research Center (HITRC): The National Learning Consortium (NLC). Change Management in EHR Implementation. Available at: [https://www.healthit.gov/sites/default/files/resources/changemanagementprimer\\_feb2014.pdf](https://www.healthit.gov/sites/default/files/resources/changemanagementprimer_feb2014.pdf)
6. Liviu TUDOR, 2014. "Change Management – Challenge and Opportunity For Sustainable Development Of Romanian Companies," Proceedings of the International Management Conference, Faculty of Management, Academy of Economic Studies, Bucharest, Romania, vol. 8(1), pages 466-476, November.
7. Merhi, M.I. A Process Model Leading To Successful Implementation of Electronic Health Record Systems (Open Access) (2015) International Journal Of Electronic Healthcare, 8 (2-4), pp. 185-201.
8. Nelson R, Staggers N. Health informatics-E-book: An Interprofessional approach. Elsevier Health Sciences; Last Edition.
9. Shortliffe EH, Shortliffe EH, Cimino JJ, Cimino JJ. Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care And Biomedicine. Springer; Last Edition.
10. Takian A. Envisioning Electronic Health Record Systems As Change Management: The Experience Of An English Hospital Joining the National Programme for Information Technology. Stud Health Technol Inform. 2012;180:901-5. PMID: 22874323.

#### شیوه ارزشیابی دانشجو:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت کتبی انجام می‌شود.
- حیطه روانی- حرکتی: آزمون عملی مهارت دانشجو به صورت تهیه و اجرای مینی پروژه‌های منجر به ارتقاء و بهبود عملکردهای بیمارستان‌ها بر اساس مدیریت اطلاعات در یکی از حیطه‌های (نظام ثبت، بهبود عملکرد مراکز بهداشتی درمانی بر اساس آمار و اطلاعات و بهبود فرایندها برای طراحی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی) خواهد بود.





کد درس: ۱۹

نام درس: روش پژوهش

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: دانشجوی در این درس، با انواع پژوهش‌ها و مطالعات مختلف آشنا می‌شود، مهارت لازم در خصوص تدوین پروپوزال پژوهشی کسب و در قالب یک طرح پژوهشی ارائه می‌دهد.  
شرح درس: آشنایی دانشجویان با طراحی و انجام مطالعات کمی، کیفی و ترکیبی که به طور معمول در نظام سلامت استفاده می‌گردد.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت):

- مروری بر انواع پژوهش کمی، انتخاب موضوع، بیان مسأله، اهداف، سوالات، فرضیه‌ها و متغیرها
- مروری بر اجزای عمومی متدولوژی (تعیین حجم نمونه، انواع روش‌های نمونه‌گیری، ابزار گردآوری داده‌ها به همراه شاخص‌های اعتبار آنها)
- انواع مطالعات مشاهده‌ای شامل مطالعات توصیفی (Case Report, Case Series, Ecologic, Cross-Sectional) و تحلیلی (Longitudinal, Cohort, Case Control)
- انواع مطالعات مداخله‌ای شامل تجربی (کارآزمایی بالینی، کارآزمایی در عرصه و کارآزمایی اجتماعی) و نیمه‌تجربی
- آشنایی با پژوهش‌های کیفی
- آشنایی با مطالعات Mixed Methods و انواع طرح‌های روش پژوهش ترکیبی شامل:
  - ۱. همسو سازی (Triangulation Design)
  - مدل همگرا (Convergence Model)
  - مدل تبدیل داده‌ها (Data Transformation Model)
  - مدل روسازی داده‌های کمی (Validating Quantitative Data Model)
  - مدل چندسطحی (Multi-level Model)
- ۲. طرح تو در تو (لانه گزیده) (Embedded Design)
- ۳. طرح تبیینی یا توضیحی (Explanatory Design) یا طرح متوالی توضیحی (Explanatory Sequential Design)
- ۴. طرح اکتشافی (Exploratory Design) یا طرح متوالی اکتشافی (Exploratory Sequential Design)
- روش‌های نوین پژوهش با کمک شبکه‌های اجتماعی

منابع اصلی درس:

1. Handler C, Handler C, Gill D. English and Reflective Writing Skills in Medicine: A Guide for Medical Students and Doctors. CRC Press; Last Edition.
2. Shields M. Essay Writing: A Student's Guide. Sage; Last Edition.
۳. روش تحقیق کیفی در علوم سلامت/ تالیف صفورا دری، مریم باقری. تهران: اندیشه رفیع، آخرین ویرایش.
۴. روش تحقیق کاربردی در علوم پزشکی: همراه با راهنمای محاسبه حجم نمونه و انجام و تفسیر آنالیزهای آماری رایج با نرم‌افزار SPSS به زبان بسیار ساده/ نویسندگان مجتبی سپندی، مریم تقدیر. تهران: آثار سبحان: یاررس، آخرین ویرایش
۵. راهنمای جامع روش تحقیق در علوم پزشکی (کمی، کیفی و ترکیبی)/ تالیف فاطمه بهرام‌نژاد [و دیگران]. تهران: جامعه نگر، آخرین ویرایش.

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجویان در اواسط و پایان دوره به صورت کتبی انجام می‌شود.



کد درس: ۲۰

نام درس: پرونده الکترونیکی سلامت

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی با مفاهیم، زیرساخت و معماری پرونده الکترونیکی سلامت و نحوه طراحی و پیاده‌سازی آن. شرح درس: در این درس دانشجو با انواع پرونده‌های الکترونیکی بالینی، مفاهیم، فرایندها، معماری، زیرساخت، نحوه طراحی (شامل شناسایی الزامات) و نحوه پیاده‌سازی آن‌ها آشنا می‌شود. همچنین وضعیت فعلی پیاده‌سازی پرونده الکترونیکی سلامت در ایران تشریح می‌شود.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت):

- ضرورت استفاده از پرونده الکترونیکی سلامت (از جمله محدودیت‌های پرونده کاغذی، نیاز به بهبود کارایی و اثربخشی، بهبود کیفیت مراقبت و ایمنی بیمار، انتظارات جامعه، صرفه‌جویی در هزینه، پیشرفت تکنولوژی، نیاز به داده‌های تجمعی و یکپارچه)
- قابلیت‌ها و عملکردهای اصلی پرونده الکترونیکی سلامت (از جمله قابلیت‌های تصمیم‌یار بالینی، ارتباطات امن بین بیماران و کارکنان بالینی، بازیابی الکترونیکی نتایج، ثبت کامپیوتری دستورات، نسخه‌نویسی الکترونیکی، پذیرش الکترونیکی بیمار، روش‌های ورود اطلاعات به سیستم، دسترسی از راه دور، یکپارچگی با سایر سیستم‌ها از جمله HIS، نوبت‌دهی، پورتال بیمار، سیستم آرشیو و تبادل تصاویر پزشکی، نظام‌های ثبت)
- تأثیرات بالقوه پرونده الکترونیکی سلامت (شامل تأثیرات بر پیامدهای بالینی، ایمنی، هزینه، بهره‌وری و رضایت بیماران)
- استانداردهای پرونده الکترونیک سلامت (استانداردهای ساختار و محتوا، امنیت و محرمانگی، تبادل داده، واژگان، ضرورت وجود استاندارد برای EHR، روش‌های ایجاد استاندارد، سازمان‌های ایجاد کننده استانداردهای EHR)
- OPEN EHR (تعاریف، بنیاد OPEN EHR، برنامه‌های OPEN EHR، چارچوب OPEN EHR، معرفی Archetypes)
- معماری پرونده الکترونیکی سلامت (از جمله تعریف معماری، انواع معماری مورد استفاده در ایجاد EHR و مزایا و معایب هر یک از آنها)
- آشنایی با زیرساخت‌های فنی و فرایندی لازم برای پیاده‌سازی پرونده الکترونیکی سلامت
- مراحل پیاده‌سازی پرونده الکترونیکی سلامت
- ویژگی‌ها و الزامات عملکردی (Functional) و غیر عملکردی (Non-Functional) پرونده الکترونیکی سلامت
- عوامل مرتبط با پیاده‌سازی و اجرای موفق EHR (از جمله عوامل فنی، اجتماعی، سازمانی و سیاسی-اجتماعی)
- بررسی پیاده‌سازی پرونده الکترونیکی سلامت در کشورهای مختلف (از جمله کانادا، انگلیس، آمریکا و...)
- جنبه‌های مالی و قانونی پرونده الکترونیکی سلامت
- پرونده الکترونیکی سلامت در ایران:
  - نقشه راه پرونده الکترونیکی سلامت در ایران
  - تبیین معماری فنی پرونده الکترونیکی سلامت در ایران
  - HIS یکپارچه، انواع HIS ها در ایران
  - مفاهیم، ساختار و کاربردهای فعلی و بالقوه سپاس
  - مفاهیم، ساختار و کاربردهای فعلی و بالقوه سامانه سیب
  - نقش سامانه‌های سطح اول، دوم و سوم نظام سلامت در شکل‌گیری پرونده الکترونیکی سلامت
- آشنایی با نحوه تهیه مستندات و فرایندهای RFI, RFP جهت آنالیز، برنامه‌ریزی، پیاده‌سازی، راه‌اندازی، پشتیبانی و ارزیابی برای انتخاب و خرید نرم‌افزار، سخت‌افزار، تجهیزات شبکه و سیستم‌های اطلاعاتی

منابع اصلی درس:

1. Electronic Health Records: A Practical Guide for Professionals and Organizations, Margret Amatayakul, Last Edition.
2. Shortliffe EH, Shortliffe EH, Cimino JJ, Cimino JJ. Biomedical informatics: computer applications in health care and biomedicine. Springer; Last Edition.
3. Hersh WR, Hoyt RE. Health Informatics: Practical Guide. Lulu. com, Last Edition.
4. Nelson R, Staggers N. Health informatics-E-book: An Interprofessional approach. Elsevier Health Sciences; Last Edition.
5. Electronic Medical Records: A Practical Guide for Primary Care, Neil S. Skolnik, Last Edition.
6. Electronic Health Record: Standards, Coding Systems, Frameworks, and Infrastructures, Pradeep Sinha Gaur Sunder, Last Edition.
7. World Health Organization. Electronic Health Records: Manual For Developing Countries. Manila: WHO Regional Office for the Western Pacific; Last Edition.
8. Electronic Health Records for Quality Nursing and Health Care. Kelley T., DEStech Publications, Inc. Last Edition.
9. Electronic health records: Challenges in design and implementation. Sittig DF, CRC Press; .Last Edition.

۱۰. آخرین دست‌آورد عمل‌ها و قوانین وزارت بهداشت در خصوص پرونده الکترونیک سلامت و سیستم اطلاعات بیمارستانی

شیوه ارزشیابی دانشجویی:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجویی در اواسط و پایان دوره بصورت کتبی انجام می‌شود.





کد درس: ۲۱

نام درس: طراحی و مدل‌سازی سیستم‌های اطلاعات سلامت

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی فراگیران با نحوه تعیین و مستندسازی نیازمندی‌های سیستم‌های اطلاعات سلامت و نحوه طراحی و مدل‌سازی عملکردهای این سیستم‌ها.

شرح درس: در این درس دانشجویان با روش‌های تعیین، مستندسازی و اعتبارسنجی نیازمندی‌های (Non-Functional و Functional) سیستم‌های اطلاعات سلامت آشنا می‌شوند. همچنین با انواع روش‌های مدل‌سازی و طراحی عملکردها و قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعات سلامت آشنا می‌شوند.

رئوس مطالب نظری (۲۶ ساعت):

- تشریح فرایند مهندسی نیازمندی‌ها (Requirement Engineering)
  - تعریف نیازمندی‌های عملکردی و غیر عملکردی (Functional and Non-Functional Requirements)
  - نحوه استخراج نیازمندی‌ها (Requirements Elicitation): روش‌های مصاحبه، پرسشنامه، مشاهده، بررسی منابع علمی
  - روش‌های تبیین نیازمندی‌ها (Requirements Specification): Natural Language Specification, Use cases و Structured Specifications
  - آشنایی با نحوه ایجاد مستند مربوط به نیازمندی‌ها (Software requirements document)
  - نحوه اعتبارسنجی نیازمندی‌ها (Requirements validation)
  - روش طراحی مبتنی بر کاربر (User-centered design)
  - انواع روش‌های گرافیکی برای مدل‌سازی عملکرد سیستم‌ها
  - مدل‌سازی سیستم‌ها از دیدگاه‌های Context, Interaction, Structure, Behavior
  - استفاده از UML برای مدل‌سازی سیستم‌های اطلاعات سلامت
  - انواع نمودارهای UML و کاربردهای آنها: State, Class, Sequence, Use case, Activity
  - نحوه تعیین و مستندسازی نیازمندی‌های WebApp و MobileApp و نحوه طراحی و مدل‌سازی عملکردهای آنها
- رئوس مطالب عملی (۱۷ ساعت):

- استخراج نیازمندی‌ها (Requirements Elicitation) با روش‌های مصاحبه، پرسشنامه، مشاهده، بررسی منابع علمی
- مدل‌سازی سیستم‌های اطلاعات سلامت با استفاده از UML
- ترسیم نمودارهای UML: State, Class, Sequence, Use case, Activity
- تعیین و مستندسازی نیازمندی‌های WebApp و MobileApp و طراحی و مدل‌سازی عملکردهای آنها

منابع اصلی درس:

1. Samuel A. Fricker, Christoph Thümmler, Anastasius Gavras, Requirements Engineering for Digital Health, Last Edition.
2. Roger S. Pressman, Bruce R. Maxim, Software Engineering: A Practitioner's Approach, Last Edition.
3. Sommerville I, Software Engineering: Addison-Wesley, Last Edition.
4. Hersh WR, Hoyt RE. Health Informatics: Practical Guide. Lulu. com , Last Edition.
5. Nelson R, Staggers N. Health Informatics-E-Book: An Interprofessional Approach. Elsevier Health Sciences; Last Edition

۱. فرزندی‌پور مهرداد، شریف ریحانه السادات، تدین حمیدرضا، صادقی‌جبللی منیره، مدیریت سیستم‌های اطلاعات سلامت با رویکرد چرخه حیات توسعه سیستم‌های اطلاعاتی. آخرین ویرایش

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- حیطة شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت کتبی انجام می‌شود.
- حیطة روانی- حرکتی: ارزشیابی دانشجو بر اساس طراحی و مدل‌سازی نمونه‌ای از یک سیستم اطلاعات سلامت با استفاده از نمودارهای UML خواهد بود.





کد درس: ۲۲

نام درس: اصول و مقررات اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات سلامت

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با نقش‌ها و ارزش‌های حرفه‌ای و تعهدات اخلاقی حوزه فناوری اطلاعات سلامت.  
شرح درس: دانشجو در این درس با ارزش‌ها و نقش‌های حرفه‌ای، ملاحظات قانونی، محرمانگی و امنیت اطلاعات سلامت در بخش‌های فناوری اطلاعات سلامت آشنا می‌شود.

رئوس مطالب (۱۷ ساعت):

- آشنائی با اصول اخلاق حرفه‌ای، نقش‌ها و ارزش‌های حرفه‌ای، ملاحظات قانونی، محرمانگی و امنیت اطلاعات سلامت در بخش‌های فناوری اطلاعات سلامت شامل:

- تعریف حریم خصوصی، محرمانگی، امنیت اطلاعات
- اصول محرمانگی اطلاعات سلامت شامل: شرایط جمع‌آوری اطلاعات سلامت، اصول استفاده از اطلاعات سلامت، اصول افشای اطلاعات سلامت، اصول دسترسی به اطلاعات سلامت، شرایط نگهداری اطلاعات سلامت، مسئولیت‌های متولی اطلاعات سلامت
- اصول امنیت اطلاعات سلامت شامل: الزامات سازمانی امنیت اطلاعات سلامت، الزامات امنیت کنترل و طبقه‌بندی دارائی‌های اطلاعات سلامت، الزامات امنیت منابع انسانی سیستم اطلاعات سلامت، الزامات امنیت محیطی و فیزیکی اطلاعات سلامت، الزامات امنیت مدیریت ارتباطات و عملیات اطلاعات سلامت، الزامات امنیت کنترل دسترسی به اطلاعات سلامت، الزامات امنیت توسعه و نگهداری سیستم‌های اطلاعات سلامت
- اصول و کدهای اخلاق حرفه‌ای مدیریت اطلاعات سلامت
- فرایند امحاء پرونده پزشکی: قوانین مدت زمان نگهداری و امحاء پرونده‌های پزشکی در ایران و سایر کشورها: قوانین و روش‌های امحاء مدارک پزشکی، تهیه لوگ امحاء و مستندسازی فرایند امحاء پرونده پزشکی
- قوانین حاکم شامل: پذیرش بیماران اورژانسی، خودداری از کمک به مصدومین، افشای اسرار بیماران، جعل و تزویر، صدور گواهی خلاف واقع، صدور گواهی خلاف تولد و فوت و...
- استانداردهای کدگذاری اخلاقی (Standards of Ethical Coding)

منابع اصلی درس:

1. McWay DC. Legal and Ethical Aspects of Health Information Management. Cengage Learning; Last Edition.
2. Harman LB, Cornelius F., Ethical Health Informatics: Challenges And Opportunities. Jones & Bartlett Publishers; Last Edition.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره به صورت کتبی انجام می‌شود.





کد درس: ۲۳

نام درس: کارآموزی مدیریت و سامانه‌های اطلاعات سلامت

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: کارآموزی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با مدیریت اطلاعات سلامت و سامانه‌های اطلاعاتی مورد استفاده در نظام سلامت ایران. شرح درس: در این درس دانشجویان با کاربردهای سامانه‌های اطلاعاتی حوزه‌های بهداشت، درمان، غذا و دارو، آموزش، پژوهش و منابع انسانی در نظام سلامت ایران و نحوه مدیریت اطلاعات سلامت برای کدگذاری بیماری‌ها، تعیین شاخص‌های حوزه سلامت، محاسبه بیمه‌ها و خدمات و اعتباربخشی آشنا می‌شوند. (باتوجه به مقطع قبلی دانشجویان و شرائط دانشگاه، همه یا بعضی مباحث رئوس زیر انتخاب و ارائه گردد).

رئوس مطالب (۵۱ ساعت):

- سامانه‌های اطلاعاتی:

- سیستم‌های اطلاعاتی در سه سطح نظام ارجاع
- آشنایی با عملکردهای مهم سامانه‌های اطلاعاتی در حوزه‌های بهداشت، درمان، غذا و دارو، آموزش، پژوهش و مدیریت منابع: مانند سامانه سبب، رجیستری سرطان، آواب، سپاس، مدیریت مطالبات بیمه‌ای، مدیریت نسخ، مدیریت اطلاعات داروخانه، سما، پژوهان، منابع انسانی و سامانه نوین مالی و...
- آشنایی با نحوه آنالیز، برنامه‌ریزی برای انتخاب، نحوه خرید، پیاده‌سازی و راه‌اندازی نگهداری، پشتیبانی و ارزیابی نرم‌افزار، سخت‌افزار، تجهیزات شبکه و سیستم‌های اطلاعاتی (شامل فرم‌ها و فرایندها)

- مدیریت اطلاعات سلامت

- آشنایی با اصطلاحات و تجهیزات پزشکی
- کدگذاری بیماری‌ها و اقدامات
- آشنایی و محاسبه شاخص‌های حوزه سلامت
- آشنایی با انواع بیمه‌های پایه و تکمیل درمان (مکمل)
- محاسبه ارزش نسبی خدمات و مراقبت‌های سلامت در بخش‌های بستری، سرپائی و پاراکلینیک
- آشنایی کلی با نحوه اعتباربخشی بیمارستان‌ها در سه حوزه رهبری و مدیریت، مراقبت و درمان و حمایت از خدمت‌گیرنده (منشور حقوق بیمار)
- آشنایی با فرآیند اعتباربخشی واحد فناوری و مدیریت اطلاعات سلامت طبق آخرین ویرایش سنجش‌های اعتباربخشی کشوری

- پارک‌ها و پردیس‌های علم و فناوری، دفاتر توسعه فناوری و مراکز نوآوری

- هسته و واحدهای فناور
- شرکت‌های خصوصی و دانش بنیان
- دفاتر ارتباط با صنعت
- شرکت‌های خلاق

منابع اصلی درس:

1. فایل‌های راهنمای سیستم‌های اطلاعاتی مورد استفاده در نظام سلامت ایران
2. فرم‌ها و فرایندهای مراکز آمار و فناوری اطلاعات دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور
3. WHO. International Classification Of Diseases (ICD), Last Edition
4. Abdelhak M, Grostick S, Hanken MA, Jacobs E. Health Information: Management of A Strategic Resources. Philadelphia: W.B. Saunders Company; Last Edition.
5. کتاب ارزش نسبی خدمات و مراقبت‌های سلامت در جمهوری اسلامی ایران و تعرفه‌های مصوب وزارت بهداشت، آخرین ویرایش
6. راهنمای جامع استانداردهای اعتباربخشی ملی بیمارستان‌های ایران، آخرین ویرایش

شیوه ارزشیابی دانشجویی:

- حیطه روانی-حرکتی: ارزشیابی دانشجو در پایان دوره بصورت عملی انجام می‌شود.



کد درس: ۲۴

نام درس: پایان‌نامه

پیش‌نیاز: روش پژوهش

تعداد واحد: ۶ واحد

نوع واحد: پایان‌نامه

هدف کلی درس: ارائه پایان‌نامه

شرح درس: -

رئوس مطالب:

دانشجو موظف است مطابق مفاد آیین‌نامه آموزشی مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی پایان‌نامه را اخذ و از آن دفاع نماید.

منابع اصلی درس: -

شیوه ارزیابی دانشجو:

مطابق مفاد آیین‌نامه آموزشی مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی.





کد درس: ۲۵

نام درس: روش‌های ارزیابی سیستم‌های اطلاعات سلامت

پیش‌نیاز: سیستم‌های اطلاعات سلامت

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با انواع روش‌های تست و ارزیابی سیستم‌های اطلاعات سلامت.  
شرح درس: در این درس دانشجویان با انواع روش‌های تست و ارزیابی سیستم‌های اطلاعات سلامت آشنا می‌شوند.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت):

- دلایل و لزوم انجام ارزیابی سیستم‌های اطلاعات سلامت
- تشریح دلایل موفقیت و شکست بکارگیری سیستم‌های اطلاعات سلامت
- انواع روش‌های ارزیابی Formative و Summative
- ارزیابی کیفیت نرم افزارهای مبتنی بر وب و موبایل (Software Quality Assurance)
- راهبردهای تست نرم افزارهای مبتنی بر وب و موبایل (Software Testing Strategies)
- انواع روش‌های ارزیابی قابلیت‌های عملکردی (Functional Requirements) سیستم‌های اطلاعات سلامت
- انواع روش‌های ارزیابی قابلیت‌های غیر عملکردی (Non-Functional Requirements) سیستم‌های اطلاعات سلامت
- روش‌های ارزیابی پیامدهای فرایندی سیستم‌های اطلاعات سلامت
- روش‌های ارزیابی پیامدهای بالینی سیستم‌های اطلاعات سلامت
- روش‌های ارزیابی هزینه-اثربخشی سیستم‌های اطلاعات سلامت
- مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی (RCT) برای ارزیابی سیستم‌های اطلاعات سلامت (Quasi-experimental, RCT)
- مطالعات شبه کارآزمایی بالینی (Quasi-experimental) برای ارزیابی سیستم‌های اطلاعات سلامت
- روش‌های مبتنی بر متخصص برای ارزیابی کاربردپذیری سیستم‌های اطلاعات سلامت (مانند Heuristic evaluation, Cognitive walkthrough, Inspection-based Evaluations)
- روش‌های مبتنی بر کاربر برای ارزیابی کاربردپذیری سیستم‌های اطلاعات سلامت (مانند Think aloud, پرسشنامه‌های ارزیابی کاربردپذیری، نرم افزارهای ثبت تعاملات کاربران با سیستم‌ها)
- انواع روش‌های ارزیابی امنیت سیستم‌های اطلاعاتی
- معرفی ابزارهای پرکاربرد برای ارزیابی و مقایسه سیستم‌های اطلاعات سلامت مانند Mobile App Rating Scale (MARS)
- برای مقایسه اپلیکیشن‌های موبایل، پرسشنامه‌های SUS و SUMI

منابع اصلی درس:

1. Pressman RS. Software Engineering: A Practitioner's Approach. Palgrave Macmillan; Last Edition.
2. Roger SP, Bruce RM. Software engineering: a practitioner's approach. McGraw-Hill Education; Last Edition.
3. Friedman CP, Wyatt J. Evaluation methods in biomedical informatics. Springer Science & Business Media; Last Edition.
4. Shortliffe EH, Shortliffe EH, Cimino JJ, Cimino JJ. Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine. Springer; Last Edition.
5. Hersh WR, Hoyt RE. Health Informatics: Practical Guide. Lulu. com , Last Edition.
6. Nelson R, Staggers N. Health informatics-E-book: An Interprofessional approach. Elsevier Health Sciences; Last Edition.

7. Jacko JA,. Human Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications .Last Edition.
8. فرزندی‌پور مهرداد، شریف ربحانه السادات، تدین حمیدرضا، صادقی‌جلیلی منیره، مدیریت سیستم‌های اطلاعات سلامت با رویکرد چرخه حیات توسعه سیستم‌های اطلاعاتی. آخرین ویرایش

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت کتبی انجام می‌شود.





کد درس: ۲۶

نام درس: استانداردهای واژگان پرونده الکترونیک سلامت

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی با سیستم‌های RxNorm, LOINC, SNOMED-CT

شرح درس: دانشجویان با استانداردهای واژگان و ترمینولوژی پرونده الکترونیک سلامت آشنا شوند تا قادر باشند:

(۱) از طریق یکسان‌سازی واژگان و ایجاد زبان مشترک بالینی مقدمات اجرای پرونده الکترونیک سلامت را فراهم آورند.

(۲) با ایجاد ارتباط بین سیستم‌های نامگذاری با سیستم‌های طبقه‌بندی، تشخیص‌ها و اقدامات پزشکی را به نحو موثرتری کدگذاری نمایند.

رئوس مطالب نظری (۱۷ ساعت):

- آشنایی با مفهوم اهمیت Nomenclature و کاربردهای آن
- آشنایی با مفهوم آنالوژی و اصطلاح شناسی‌های پزشکی
- آشنایی با ساختار مختلف SNOMED-CT در ویرایش‌های مختلف شامل محتوی، مفاهیم، محورها، توصیفات، سلسله‌مراتبی اصطلاح شناسی، ارتباطات سلسله‌مراتبی، (Parent-child یا is a part of) و ارتباطات غیر سلسله‌مراتبی
- آشنایی با مفاهیم نامگذاری مانند Post coordinated, pre-coordinated
- آشنایی با نسخه آنلاین SNOMED-CT از طریق سایت <https://browser.ihtsdo.org/> و اجزای آن به شرح زیر:
  - o Taxonomy شامل:

Body structure (body structure)

Clinical finding (finding)

Environment or geographical location (environment / location) Event (event)

Observable entity (observable entity)

Organism (organism)

Pharmaceutical / biologic product (product)

Physical force (physical force)

Physical object (physical object)

Procedure (procedure)

Qualifier value (qualifier value) Record artifact (record artifact)

Situation with explicit context (situation)

SNOMED CT Model Component (metadata)

Social context (social concept)

Special concept (special concept)

Specimen (specimen)

Staging and scales (staging scale)

Substance (substance)

o Concept Details از طریق Tab های summery, details, diagram, expression

o آشنایی با مفهوم Data mapping و نحوه mapping بین ICD-10, SNOMED-CT

- آشنایی با هدف و ساختار کدهای LOINC شامل Component, Kind Property, Time Aspect, System, Type

Scale, Type of Method

- آشنایی با قراردادهای LOINC

- آشنایی با هدف و ساختار کدهای Rx Norm شامل:

Drug names and unique identifiers  
Relationships (has trade name, part of, has dose form, dose form\_of)  
Attributes  
Semantic types  
Data history

- آشنایی با دامنه کد و قراردادهای نامگذاری داروها در Rx Norm (شامل: Brand, Dose Form, Strength, Ingredient, Term Types, name)
- آشنایی با سیستم طبقه‌بندی شیمیایی درمانی آناتومیک با دوزهای تعریف شده روزانه
- (Anatomical Therapeutic Chemical classification/defined daily dose (ATC/DDD)) شامل اهداف، ساختار و سطوح طبقه‌بندی، ساختار کدها، اصول، قراردادها و دستورالعمل‌های طبقه‌بندی
- معرفی مختصر واژه‌نامه دارویی NDF-RT (National Drug File - Reference Terminology) شامل کلاس‌های ساختار شیمیایی، مکانیسم عمل، اثر فیزیولوژیک و... ارتباط بین NDF-RT و ATC/DDD

رئوس مطالب عملی (۳۴ ساعت):

- بکارگیری سیستم‌های RxNorm, LOINC, SNOMED-CT و طبقه‌بندی داده‌های سلامت بر اساس سیستم مرتبط در سناریوها و کیس‌ها

منابع اصلی درس:

1. Bhattacharyya S. Introduction to SNOMED CT. Singapore: Springer Science. Last Edition.
2. Dorrepaal M. Usability Evaluation of an Interface Terminology on Snomed CT. LAP Lambert Academic Publishing (2 December 2011)
3. Guidelines for ATC classification and DDD assignment last edition available at: [www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index\\_and\\_guidelines/guidelines/](http://www.whocc.no/atc_ddd_index_and_guidelines/guidelines/)
4. <https://browser.ihtsdo.org/>
5. <https://loinc.org/>
6. [www.nlm.nih.gov/healthit/snomedct/index.html](http://www.nlm.nih.gov/healthit/snomedct/index.html)
7. [www.snomed.org/](http://www.snomed.org/)
8. [www.nlm.nih.gov/research/umls/rxnorm/index.html](http://www.nlm.nih.gov/research/umls/rxnorm/index.html)
9. [www.nlm.nih.gov/research/umls/sourcereleasedocs/current/NDFRT/index.html](http://www.nlm.nih.gov/research/umls/sourcereleasedocs/current/NDFRT/index.html)

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجوی در اواسط و پایان دوره بصورت کتبی انجام می‌شود.
- حیطه روانی-حرکتی: آزمون عملی مهارت دانشجوی بصورت ارزیابی کیس‌ها و سناریوهای مربوط به کدگذاری تشخیص‌ها و اصطلاحات مربوط به بیماری‌ها، آزمایشات و داروها بر اساس سیستم‌های نامگذاری و تعامل این سیستم‌ها با سیستم‌های طبقه‌بندی ICD خواهد بود.



کد درس: ۲۷

نام درس: برنامه نویسی برنامه‌های کاربردی تلفن هوشمند  
پیش‌نیاز یا همزمان: ساختمان داده‌ها - برنامه نویسی مقدماتی  
تعداد واحد: ۲ واحد (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)  
نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: کسب مهارت دانشجو جهت برنامه نویسی برنامه‌های کاربردی موبایل.  
شرح درس: در این درس دانشجو مهارت برنامه نویسی برنامه‌های کاربردی مبتنی بر تلفن هوشمند (Android) را کسب می‌کند.

رئوس مطالب نظری (۱۷ ساعت):

- آشنایی با سیستم عامل اندروید
- ایجاد برنامه‌ها و فعالیت
- ایجاد واسط کاربر در Android
- گرافیک، انیمیشن، دیالوگ و منوها در برنامه Android
- ذخیره‌سازی اطلاعات در Android و پایگاه داده‌ها (Databases)
- SMS، شبکه‌ها، بلوتوث، Wifi، وب‌بره
- Notification در اندروید
- VIDEO, AUDIO، استفاده از دوربین در اندروید
- متصل شدن به سرور و ارسال و دریافت اطلاعات از سرور

رئوس مطالب عملی (۳۴ ساعت):

- برنامه نویسی برنامه‌های کاربردی مبتنی بر تلفن هوشمند (Android)

منابع اصلی درس:

1. Lyn K, Android Programming: A Step by Step Guide for Beginners, Last Edition.
2. Abazi B, Android Development with Java: Step by Step Guide To Build Applications, Last Edition.
3. Steele J, To N. The Android Developer's Cookbook: Building Applications with the Android. Pearson Education; Last Edition.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- حیطه شناختی و عملی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت کتبی و عملی انجام می‌شود.
- حیطه روانی- حرکتی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان درس مبتنی بر ارائه برنامه نویسی برنامه کاربردی مبتنی بر تلفن هوشمند (Android) خواهد بود.





کد درس: ۲۸

نام درس: برنامه نویسی برنامه‌های تحت وب

پیش‌نیاز یا همزمان: ساختمان داده‌ها - برنامه نویسی مقدماتی

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: کسب مهارت دانشجو جهت برنامه نویسی برنامه‌های تحت وب.

شرح درس: در این درس دانشجو مهارت برنامه نویسی برنامه‌های تحت وب با یکی از زبان‌های برنامه نویسی PHP یا ASP.Net را کسب می‌کند.

رئوس مطالب نظری (۱۷ ساعت):

- آشنایی با زبان برنامه نویسی PHP یا ASP.Net و محیط برنامه نویسی
- متغیرها، انواع داده‌ها و ثوابت
- ساختارهای کنترل برنامه - عبارات شرطی و تصمیم‌گیری
- ساختارهای کنترل برنامه - حلقه‌های تکرار
- آرایه‌ها و رشته‌ها در PHP
- توابع و مقدمه‌ای بر برنامه نویسی ماژولار
- اشکال زدایی و مدیریت حالات استثنائی
- فرم‌های وب و مدیریت درخواست‌ها
- مدیریت جلسه و Session
- کار با فایل‌ها و پوشه‌ها
- پایگاه داده مبتنی بر فایل
- ارتباط و مدیریت پایگاه داده‌های رابطه‌ای
- پیاده‌سازی یک پروژه تحت وب کامل

رئوس مطالب عملی (۳۴ ساعت):

- برنامه نویسی برنامه‌های تحت وب با یکی از زبان‌های برنامه نویسی PHP یا ASP.Net

منابع اصلی درس:

۱. مهدی مرسلی، آموزش جامع PHP با مثال‌های متنوع و کاربردی، انتشارات کیان، آخرین ویرایش
۲. حمیدرضا طالبی، برنامه‌نویسی به زبان PHP از پایه تا پیشرفته، موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران، آخرین ویرایش
۳. مرجع آموزشی برنامه‌نویسی ASP.NET 4.5 در #C (از مبتدی تا پیشرفته)، ترجمه: سید منصور عمرانی، انتشارات پندار پارس، آخرین ویرایش

4. Microsoft ASP.NET Documentation,

[https://docs.microsoft.com/enus/aspnet/#pivot=aspnet&panel=aspnet\\_overview](https://docs.microsoft.com/enus/aspnet/#pivot=aspnet&panel=aspnet_overview)

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت کتبی انجام می‌شود.
- حیطه روانی-حرکتی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بر اساس برنامه نویسی برنامه‌های تحت وب با یکی از زبان‌های برنامه نویسی PHP یا ASP.Net به صورت عملی انجام می‌شود.





کد درس: ۲۹

نام درس: کارآفرینی در فناوری اطلاعات سلامت

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با تاریخچه، مبانی کارآفرینی و کسب مهارت‌های مورد نیاز برای موفقیت در فرآیند کارآفرینی. شرح درس: مدیریت استراتژیک پروژه‌های فناوری اطلاعات، مدیریت برنامه‌ریزی و منابع انسانی، خلاقیت و نوآوری، اخلاق کارآفرینی، تکنولوژی اطلاعات و زمینه‌های نو کارآفرینی (وام، دارائی، ثبت شرکت‌ها، ثبت نوآوری)، ایده‌های نو (بسته به رشته‌های مختلف)، بازاریابی، حذف، مشارکت در سرمایه‌گذاری و رساندن یک ایده به ثروت، تصمیم‌گیری اخلاقی، برنامه مالی، مطالعه موردی با کارآفرینان (متناسب با محتوی از کارآفرینان دعوت می‌شود تا در جلساتی از درس حضور یافته و تجارب شخصی خود را با دانشجویان در میان بگذارند).

#### رئوس مطالب نظری (۱۷ ساعت):

- آشنایی با تاریخچه کارآفرینی، مفاهیم کارآفرینی و انواع آن
- آشنایی با انواع کسب و کار، مبانی و اصول آن‌ها (کسب و کار در خانه، کسب و کار در فناوری اطلاعات، کسب و کار در بخش خدمات)
- موانع و چالش‌های کارآفرینی در حوزه فناوری اطلاعات سلامت
- شرح برخی از تجربه‌های موفق و ناموفق داخل و خارج از حوزه کارآفرینی فناوری اطلاعات سلامت
- چگونگی ارزیابی، امکان‌سنجی و انتخاب ایده‌های کارآفرینی
- چگونگی مهندسی معکوس و مهندسی مجدد در حوزه فناوری اطلاعات سلامت
- حفاظت از مالکیت فکری
- جذب سرمایه و کنترل هزینه در پروژه‌های سلامت
- بازاریابی و ارتباط با مشتری
- چگونگی ایجاد بوم کسب و کار و طرح تجاری
- آشنایی با نرم افزار MSP برای کنترل پروژه

#### رئوس مطالب عملی (۳۴ ساعت):

- استفاده از بوم کسب و کار به صورت عملی
- ایجاد طرح تجاری به صورت عملی
- استفاده از نرم افزار MSP برای کنترل پروژه

#### منابع اصلی درس:

۱. نظریه‌های کارآفرینی، سید محمد مقیمی، یوسف و کیلی، مرتضی اکبری. انتشارات دانشگاه تهران، آخرین ویرایش.
۲. کارآفرینی؛ راه‌اندازی موفقیت‌آمیز یک کسب و کار/ محمود احمدپور، آصف کریمی، زاهده ابرقوی زاده، انتشارات دانشگاه تهران آخرین ویرایش.
3. Digital Health Entrepreneurship, Sharon Wulfovich, Arlen Meyers : Springer , Last Edition.
4. Artificial Intelligence for HR: Use AI to Support And Develop A Successful Workspace: Ben Eubanks, Business and Economics Last Edition.

#### شیوه ارزشیابی دانشجویان:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجویان در اواسط و پایان دوره به صورت کتبی انجام می‌شود.
- حیطه روانی- حرکتی: ارزشیابی دانشجویان در قالب پروژه عملی تعریف شده و ارائه شده انجام می‌گردد.

کد درس: ۳۰

نام درس: آمار حیاتی پیشرفته

پیش‌نیاز یا همزمان: آمار حیاتی استنباطی

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: دانشجو در پایان این درس قادر خواهد بود نیازهای آماری در روند انجام یک طرح تحقیقاتی را تشخیص داده و پس از جمع‌آوری داده‌ها و ایجاد فایل داده در راستای رسیدن به اهداف تحقیق، روش‌های مناسب آماری را انتخاب، اجرا و نتایج را تحلیل کند.

شرح درس: دانشجو در این درس ضمن آشنایی با انواع مختلف مفاهیم آماری چون آنالیز واریانس و کوواریانس، همبستگی، رگرسیون، آزمون‌های ناپارامتریک و... می‌تواند در عمل مهارت لازم برای انجام کارهای آماری را متناسب با رئوس مطالب ذکرشده، کسب کند.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت):

- مروری بر مفاهیم اولیه آمار و آمار توصیفی (شاخص‌های آماری، جداول فراوانی، نمودارها)
- مروری بر قوانین احتمال و توزیع‌های پواسن، دو جمله‌ای، نرمال
- مروری بر توزیع‌های نمونه‌برداری میانگین، نسبت تک‌نمونه‌ای و دونمونه‌ای
- فاصله اطمینان برای میانگین، نسبت و واریانس یک جامعه و دو جامعه
- آزمون‌های فرضیه برای میانگین، نسبت و واریانس یک جامعه و دو جامعه
- آنالیز واریانس (یک طرفه، چندطرفه، طرح‌های بلوکی و فاکتوریل) (با تاکید بر نرم افزار SPSS)
- آنالیز کوواریانس و آنالیز واریانس با اندازه‌گیری‌های تکراری (با تاکید بر نرم افزار SPSS)
- همبستگی متغیرهای کمی و آزمون‌های همبستگی (با تاکید بر نرم افزار SPSS)
- رگرسیون خطی یک متغیره و چند متغیره (با تاکید بر نرم افزار SPSS)
- آزمون ارتباط متغیرهای کیفی (با تاکید بر نرم افزار SPSS)
- آزمون‌های ناپارامتریک (تک جامعه‌ای و دو جامعه‌ای) (با تاکید بر نرم افزار SPSS)
- پیش فرض‌ها، اثرات اصلی و متقابل
- آشنایی با داده‌های طولی (پانل)
- آشنایی با ابزارهای اندازه‌گیری در پژوهش (مفاهیم روایی و پایایی، انواع روایی و پایایی، CVI و CVR)
- آشنایی با تحلیل عاملی (Factor Analysis) (با تاکید بر نرم افزار SPSS)
- آشنایی با مفهوم مدل‌سازی و روان‌سنجی ابزارها
- آشنایی با نحوه استفاده از نرم افزار SPSS در مفاهیم آماری

منابع اصلی درس:

1. Rosner B. Fundamentals of biostatistics. Nelson Education; Last Edition.

۲. اصول آمار زیستی / برنارد روستر؛ ترجمه علی عمیدی. تهران: مرکز نشر دانشگاهی، آخرین ویرایش
  ۳. اصول و روش‌های آمار زیستی / مؤلف: وین دانیل. تهران: موسسه انتشارات امیرکبیر، آخرین ویرایش
  ۴. روش‌های آمار و شاخص‌های بهداشتی / مولف دکتر کاظم محمد، دکتر حسین ملک افضل. تهران: نشر سلمان، آخرین ویرایش
- شیوه ارزشیابی دانشجو:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت تشریحی انجام می‌شود.
- حیطه روانی-حرکتی: ارزشیابی دانشجو با حل تمرینات در طول دوره و حضور دانشجو در کلاس خواهد بود.



## فصل چهارم استانداردهای برنامه



### استانداردهای برنامه آموزشی

- ضروری است، فضاها و امکانات آموزشی عمومی مورد نیاز از قبیل: کلاس درس اختصاصی، سالن کنفرانس، مرکز کامپیوتر مجهز به اینترنت با سرعت کافی و نرم افزارهای اختصاصی در اختیار باشد.
- ضروری است، گروه آموزشی، فضاهای اختصاصی مورد نیاز، شامل: آزمایشگاه‌های اختصاصی، عرصه های کارآموزی را براساس مفاد مندرج در برنامه آموزشی در اختیار فراگیران قرار دهد.
- ضروری است، تجهیزات سرمایه ای و مصرفی مورد نیاز مندرج در برنامه در اختیار مجریان برنامه قرار گرفته باشد.
- ضروری است، امکانات لازم برای انجام واحدهای آموزشی، عملی و انجام پژوهش های مرتبط، متناسب با رشته مورد ارزیابی در دسترس هیئت علمی و فراگیران قرار داشته باشد.
- \*ضروری است، دپارتمان آموزشی مورد ارزیابی، هیئت علمی مورد نیاز را بر اساس موارد مندرج در برنامه آموزشی و مصوبات شورای گسترش در اختیار داشته باشد و مستندات آن در اختیار گروه ارزیاب قرار گیرد.
- ضرورت دارد که برنامه آموزشی (Curriculum) در دسترس تمام مخاطبین قرار گرفته باشد.
- ضروری است که منابع درسی اعم از کتب و مجلات مورد نیاز فراگیران و اعضای هیات علمی، در دسترس باشند.
- ضروری است که فراگیران در طول هفته، طبق تعداد روزهای مندرج در قوانین جاری در محل کار خود حضور فعال داشته، وظایف خود را تحت نظر استادان یا فراگیران ارشد انجام دهند و برنامه هفتگی گروه در دسترس باشد.
- ضروری است، محتوای برنامه کلاس های نظری، حداقل در ۸۰٪ موضوعات با جدول دروس مندرج در برنامه آموزشی انطباق داشته باشد.
- ضروری است، مقررات پوشش (Dress code) در شروع دوره به فراگیران اطلاع رسانی شود.
- ضروری است، فراگیران از کدهای اخلاقی مندرج در کوریکولوم آگاه باشند و به آن عمل نمایند.
- ضروری است، فراگیران در برنامه کارآموزی، کارنمای (Log book) قابل قبولی، منطبق با توانمندی های عمومی و اختصاصی در اختیار داشته باشند.
- ضروری است، فراگیران مهارت های عملی لازم را براساس موارد مندرج در برنامه انجام داده باشند.
- ضروری است، بین گروه آموزشی اصلی و دیگر گروه های آموزشی همکاری های علمی بین رشته‌ای از قبل پیش بینی شده و برنامه ریزی شده وجود داشته باشد.
- ضروری است، در آموزش ها حداقل از ۷۰٪ روش ها و فنون آموزشی مندرج در برنامه استفاده شود.
- ضروری است، فراگیران در طول دوره خود به روش های مندرج در برنامه، مورد ارزیابی قرار گیرند.
- ضروری است، دانشگاه یا مراکز آموزشی مورد ارزیابی، واجد ملاک های مندرج در برنامه آموزشی باشند.
- استانداردهای فوق، مورد تصویب شورای معین شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی قرار گرفته و جهت پیگیری و اجرا در اختیار واحدهای ذیربط قرار داده شود. ضمناً یک نسخه از آن در انتهای کلیه برنامه های مصوب آورده خواهد شد.

دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی



## فصل پنجم

### ارزشیابی برنامه آموزشی





ارزشیابی برنامه  
(Program Evaluation)

نحوه ارزشیابی تکوینی برنامه:

برنامه آموزشی دوره فناوری اطلاعات سلامت مقطع کارشناسی ارشد در پایان سال تحصیلی با نظرسنجی از دانشجویان، اساتید و مدیران گروه‌های آموزشی مورد ارزشیابی قرار می‌گیرد.

شرایط ارزشیابی نهایی برنامه:

این برنامه در شرایط زیر ارزشیابی خواهد شد:

- ۱- گذشت ۵ سال از اجرای برنامه
- ۲- تغییرات عمده فناوری که نیاز به بازنگری برنامه را مسجل کند
- ۳- تصمیم سیاست‌گذاران اصلی مرتبط با برنامه

شاخص‌های ارزشیابی برنامه:

شاخص:

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| معیار:                   | شاخص:   |
| ۸۰ - ۷۰ درصد             | ★ میزان رضایت دانش‌آموختگان از برنامه:                            |
| ۸۰ درصد                  | ★ میزان رضایت اعضای هیات علمی از برنامه:                          |
| ۸۰ درصد                  | ★ میزان رضایت مدیران نظام سلامت از نتایج برنامه:                  |
| ۷۰ درصد طبق نظر ارزیابان | ★ میزان برآورد نیازها و رفع مشکلات سلامت توسط دانش‌آموختگان رشته: |
| ۶۰ درصد طبق نظر ارزیابان | ★ کمیت و کیفیت تولیدات فکری و پژوهشی توسط دانش‌آموختگان رشته:     |

شیوه ارزشیابی برنامه:

- نظرسنجی از اعضای هیات علمی درگیر برنامه و دانش‌آموختگان با پرسشنامه‌های از قبل بازنگری شده
- استفاده از پرسشنامه‌های موجود در واحد ارزشیابی و اعتباربخشی دبیرخانه

متولی ارزشیابی برنامه:

متولی ارزشیابی برنامه، شورای گسترش دانشگاه‌های علوم پزشکی با همکاری گروه تدوین یا بازنگری برنامه و سایر دبیرخانه‌های آموزشی و سایر اعضای هیات علمی می‌باشند.

نحوه بازنگری برنامه:

مراحل بازنگری این برنامه به ترتیب زیر است:

- گردآوری اطلاعات حاصل از نظرسنجی، تحقیقات تطبیقی و عرصه‌ای، پیشنهادات و نظرات صاحب‌نظران
- درخواست از دبیرخانه جهت تشکیل کمیته بازنگری برنامه
- طرح اطلاعات گردآوری شده در کمیته بازنگری برنامه
- بازنگری در قسمت‌های مورد نیاز برنامه و ارائه پیش‌نویس برنامه آموزشی بازنگری شده به دبیرخانه شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی

## ضمائم





### منشور حقوق بیمار در ایران



- ۱- دریافت مطلوب خدمات سلامت حق بیمار است.
- ارائه خدمات سلامت باید:

  - ۱-۱) شایسته شان و منزلت انسان و با احترام به ارزش‌ها، اعتقادات فرهنگی و مذهبی باشد؛
  - ۲-۱) بر پایه‌ی صداقت، انصاف، ادب و همراه با مهربانی باشد؛
  - ۳-۱) فارغ از هرگونه تبعیض از جمله قومی، فرهنگی، مذهبی، نوع بیماری و جنسیتی باشد؛
  - ۴-۱) بر اساس دانش روز باشد؛
  - ۵-۱) مبتنی بر برتری منافع بیمار باشد؛
  - ۶-۱) در مورد توزیع منابع سلامت مبتنی بر عدالت و اولویت‌های درمانی بیماران باشد؛
  - ۷-۱) مبتنی بر هماهنگی ارکان مراقبت اعم از پیشگیری، تشخیص، درمان و توانبخشی باشد؛
  - ۸-۱) به همراه تامین کلیه امکانات رفاهی پایه و ضروری و به دور از تحمیل درد و رنج و محدودیت‌های غیرضروری باشد؛
  - ۹-۱) توجه ویژه‌ای به حقوق گروه‌های آسیب‌پذیر جامعه از جمله کودکان، زنان باردار، سالمندان، بیماران روانی، زندانیان، معلولان ذهنی و جسمی و افراد بدون سرپرست داشته باشد؛
  - ۱۰-۱) در سریع‌ترین زمان ممکن و با احترام به وقت بیمار باشد؛
  - ۱۱-۱) با در نظر گرفتن متغیرهایی چون زبان، سن و جنس گیرندگان خدمت باشد؛
  - ۱۲-۱) در مراقبت‌های ضروری و فوری (اورژانس)، خدمات بدون توجه به تأمین هزینه‌ی آن صورت گیرد. در موارد غیرفوری (الکتیو) بر اساس ضوابط تعریف شده باشد؛
  - ۱۳-۱) در مراقبت‌های ضروری و فوری (اورژانس)، در صورتی که ارائه خدمات مناسب ممکن نباشد، لازم است پس از ارائه‌ی خدمات ضروری و توضیحات لازم، زمینه انتقال بیمار به واحد مجهز فراهم گردد؛
  - ۱۴-۱) در مراحل پایانی حیات که وضعیت بیماری غیر قابل برگشت و مرگ بیمار قریب الوقوع می‌باشد هدف حفظ آسایش وی می‌باشد. منظور از آسایش، کاهش درد و رنج بیمار، توجه به نیازهای روانی، اجتماعی، معنوی و عاطفی وی و خانواده‌اش در زمان احتضار می‌باشد. بیمار در حال احتضار حق دارد در آخرین لحظات زندگی خویش با فردی که می‌خواهد همراه گردد.

- ۲- اطلاعات باید به نحو مطلوب و به میزان کافی در اختیار بیمار قرار گیرد.

  - ۱-۲) محتوای اطلاعات باید شامل موارد ذیل باشد:

    - ۱-۲-۱) مفاد منشور حقوق بیمار در زمان پذیرش؛
    - ۲-۱-۲) ضوابط و هزینه‌های قابل پیش‌بینی بیمارستان اعم از خدمات درمانی و غیر درمانی و ضوابط بیمه و معرفی سیستم‌های حمایتی در زمان پذیرش؛

- ۳-۱-۲) نام، مسؤولیت و رتبه‌ی حرفه‌ای اعضای گروه پزشکی مسئول ارائه مراقبت از جمله پزشک، پرستار و دانشجوی و ارتباط حرفه‌ای آن‌ها با یکدیگر؛
- ۴-۱-۲) روش‌های تشخیصی و درمانی و نقاط ضعف و قوت هر روش و عوارض احتمالی آن، تشخیص بیماری، پیش‌آگهی و عوارض آن و نیز کلیه‌ی اطلاعات تأثیرگذار در روند تصمیم‌گیری بیمار؛
- ۵-۱-۲) نحوه‌ی دسترسی به پزشک معالج و اعضای اصلی گروه پزشکی در طول درمان؛
- ۶-۱-۲) کلیه اقداماتی که ماهیت پژوهشی دارند.



## دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

۲-۱-۷) ارائه آموزش‌های ضروری برای استمرار درمان؛

۲-۲) نحوه‌ی ارائه اطلاعات باید به صورت ذیل باشد:

۲-۲-۱) اطلاعات باید در زمان مناسب و متناسب با شرایط بیمار از جمله اضطراب و درد و ویژگی‌های فردی وی از جمله زبان، تحصیلات و توان درک در اختیار وی قرار گیرد، مگر این‌که:

- تأخیر در شروع درمان به واسطه‌ی ارائه‌ی اطلاعات فوق سبب آسیب به بیمار گردد؛ (در این صورت انتقال اطلاعات پس از اقدام ضروری، در اولین زمان مناسب باید انجام شود.)

- بیمار علی‌رغم اطلاع از حق دریافت اطلاعات، از این امر امتناع نماید که در این صورت باید خواست بیمار محترم شمرده شود، مگر این‌که عدم اطلاع بیمار، وی یا سایرین را در معرض خطر جدی قرار دهد؛

۲-۲-۲) بیمار می‌تواند به کلیه‌ی اطلاعات ثبت‌شده در پرونده‌ی بالینی خود دسترسی داشته باشد و تصویر آن را دریافت کرده و تصحیح اشتباهات مندرج در آن را درخواست نماید.

۳- حق انتخاب و تصمیم‌گیری آزادانه بیمار در دریافت خدمات سلامت باید محترم شمرده شود.

۳-۱) محدوده انتخاب و تصمیم‌گیری درباره موارد ذیل می‌باشد:

۳-۱-۱) انتخاب پزشک معالج و مرکز ارائه‌کننده‌ی خدمات سلامت در چارچوب ضوابط؛

۳-۱-۲) انتخاب و نظرخواهی از پزشک دوم به عنوان مشاور؛

۳-۱-۳) شرکت یا عدم شرکت در هر گونه پژوهش، با اطمینان از اینکه تصمیم‌گیری وی تأثیری در تداوم نحوه دریافت خدمات سلامت نخواهد داشت؛

۳-۱-۴) قبول یا رد درمان‌های پیشنهادی پس از آگاهی از عوارض احتمالی ناشی از پذیرش یا رد آن مگر در موارد خودکشی یا مواردی که امتناع از درمان شخص دیگری را در معرض خطر جدی قرار می‌دهد؛

۳-۱-۵) اعلام نظر قبلی بیمار در مورد اقدامات درمانی آتی در زمانی که بیمار واجد ظرفیت تصمیم‌گیری می‌باشد ثبت و به‌عنوان راهنمای اقدامات پزشکی در زمان فقدان ظرفیت تصمیم‌گیری وی با رعایت موازین قانونی مد نظر ارائه‌کنندگان خدمات سلامت و تصمیم‌گیرنده جایگزین بیمار قرار گیرد.

۳-۲) شرایط انتخاب و تصمیم‌گیری شامل موارد ذیل می‌باشد:

۳-۲-۱) انتخاب و تصمیم‌گیری بیمار باید آزادانه و آگاهانه، مبتنی بر دریافت اطلاعات کافی و جامع (مذکور در بند دوم) باشد؛

۳-۲-۲) پس از ارائه اطلاعات، زمان لازم و کافی به بیمار جهت تصمیم‌گیری و انتخاب داده شود.

۴- ارائه خدمات سلامت باید مبتنی بر احترام به حریم خصوصی بیمار (حق خلوت) و رعایت اصل رازداری باشد.

۴-۱) رعایت اصل رازداری راجع به کلیه‌ی اطلاعات مربوط به بیمار الزامی است مگر در مواردی که قانون آن را استثنا کرده باشد؛

۴-۲) در کلیه‌ی مراحل مراقبت اعم از تشخیصی و درمانی باید به حریم خصوصی بیمار احترام گذاشته شود. ضروری است بدین منظور کلیه‌ی امکانات لازم جهت تضمین حریم خصوصی بیمار فراهم گردد؛

۴-۳) فقط بیمار و گروه درمانی و افراد مجاز از طرف بیمار و افرادی که به حکم قانون مجاز تلقی می‌شوند میتوانند به اطلاعات دسترسی داشته باشند؛

۴-۴) بیمار حق دارد در مراحل تشخیصی از جمله معاینات، فرد معتمد خود را همراه داشته باشد. همراهی یکی از والدین کودک در تمام مراحل درمان حق کودک می‌باشد مگر اینکه این امر بر خلاف ضرورت‌های پزشکی باشد.

۵- دسترسی به نظام کارآمد رسیدگی به شکایات حق بیمار است.

۱-۵) هر بیمار حق دارد در صورت ادعای نقض حقوق خود که موضوع این منشور است، بدون اختلال در کیفیت دریافت خدمات سلامت به مقامات ذی صلاح شکایت نماید؛

۲-۵) بیماران حق دارند از نحوه رسیدگی و نتایج شکایت خود آگاه شوند؛

۳-۵) خسارت ناشی از خطای ارائه‌کنندگان خدمات سلامت باید پس از رسیدگی و اثبات مطابق مقررات در کوتاه‌ترین زمان ممکن جبران شود.

در اجرای مفاد این منشور در صورتی که بیمار به هر دلیلی فاقد ظرفیت تصمیم‌گیری باشد، اعمال کلیه حقوق بیمار- مذکور در این منشور- بر عهده‌ی تصمیم‌گیرنده‌ی قانونی جایگزین خواهد بود. البته چنانچه تصمیم‌گیرنده‌ی جایگزین بر خلاف نظر پزشک، مانع درمان بیمار شود، پزشک می‌تواند از طریق مراجع ذیربط درخواست تجدید نظر در تصمیم‌گیری را بنماید.

چنانچه بیماری که فاقد ظرفیت کافی برای تصمیم‌گیری است، اما می‌تواند در بخشی از روند درمان معقولانه تصمیم بگیرد، باید تصمیم او محترم شمرده شود.



آیین نامه اجرایی پوشش ( Dress Code ) و اخلاق حرفه ای دانشجویان  
در محیط‌های آزمایشگاهی-بالینی

نحوه پوشش و رفتار تمامی خدمت‌گزاران در مشاغل گروه علوم پزشکی باید به گونه‌ای باشد که ضمن حفظ شئون حرفه‌ای، زمینه را برای ارتباط مناسب و موثر حرفه ای با بیماران، همراهان بیماران، همکاران و اطرافیان در محیط‌های آموزشی فراهم سازد. لذا رعایت مقررات زیر برای کلیه عزیزانی که در محیط‌های آموزشی بالینی و آزمایشگاهی در حال تحصیل یا ارائه خدمت هستند، اخلاقاً الزامی است.

**فصل اول: لباس و نحوه پوشش**

لباس دانشجویان جهت ورود به محیط های آموزشی به ویژه محیط‌های بالینی و آزمایشگاهی باید متحد الشکل بوده و شامل مجموعه ویژگی‌های زیر باشد:

- ۱- روپوش سفید بلند در حد زانو و غیر چسبان با آستین بلند
- ۲- روپوش باید دارای آرم دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مربوطه باشد.
- ۳- تمامی دکمه‌های روپوش باید در تمام مدت حضور در محیط‌های آموزشی بطور کامل بسته باشد.
- ۴- استفاده از کارت شناسایی معتبر عکس دار حاوی (حرف اول نام، نام خانوادگی، عنوان، نام دانشکده و نام رشته) بر روی پوشش، در ناحیه سینه سمت چپ در تمام مدت حضور در محیط‌های آموزشی الزامی می‌باشد.
- ۵- دانشجویان خانم باید تمامی سر، گردن، نواحی زیر گردن و موها را با پوشش مناسب بپوشانند.
- ۶- شلوار باید بلند متعارف و ساده و غیر چسبان باشد استفاده از شلوارهای جین پاره و نظایر آن در شان حرف پزشکی نیست.
- ۷- پوشیدن جوراب ساده که تمامی پا و ساق پا را بپوشاند ضروری است.
- ۸- پوشیدن جوراب‌های توری و یا دارای تزیینات ممنوع است.
- ۹- کفش باید راحت و مناسب بوده، هنگام راه رفتن صدا نداشته باشد.
- ۱۰- روپوش، لباس و کفش باید راحت، تمیز، مرتب و در حد متعارف باشد و نباید دارای رنگ‌های تند و زننده نامتعارف باشد.
- ۱۱- استفاده از نشانه‌های نامربوط به حرفه پزشکی و آویختن آن به روپوش، شلوار و کفش ممنوع می‌باشد.
- ۱۲- استفاده و در معرض دید قرار دادن هر گونه انگشتر، دستبند، گردن بند و گوشواره (به جز حلقه ازدواج) در محیط‌های آموزشی ممنوع می‌باشد.
- ۱۳- استفاده از دمپایی و صندل در محیط‌های آموزشی بجز اتاق عمل و اتاق زایمان ممنوع می‌باشد.



## آیین نامه اجرایی پوشش ( Dress Code ) و اخلاق حرفه ای دانشجویان در محیط‌های آزمایشگاهی-بالینی

### فصل دوم: بهداشت فردی و موازین آرایش در محیط‌های آموزشی کشور

- ۱- وابستگان به حرف پزشکی الگوهای نظافت و بهداشت فردی هستند، لذا، بدون تردید تمیزی ظاهر و بهداشت در محیط‌های آموزشی علوم پزشکی از ضروریات است.
- ۲- ناخن‌ها باید کوتاه و تمیز باشد آرایش ناخن‌ها با لاک و برچسب‌های ناخن در هر شکلی ممنوع است استفاده از ناخن‌های مصنوعی و ناخن بلند موجب افزایش شانس انتقال عفونت و احتمال آسیب به دیگران و تجهیزات پزشکی می‌باشد.
- ۳- آرایش سر و صورت به صورت غیرمتعارف و دور از شئون حرفه پزشکی ممنوع می‌باشد.
- ۴- نمایان کردن هرگونه آرایش بصورت تاتو و با استفاده از حلقه یا نگین در بینی یا هر قسمت از دست‌ها و صورت ممنوع است.
- ۵- استفاده از ادکلن و عطرها با بوی تند و حساسیت‌زا در محیط‌های آموزشی ممنوع است.

### فصل سوم: موازین رفتار دانشجویان در محیط‌های آموزش پزشکی

- ۱- رعایت اصول اخلاق حرفه ای، تواضع و فروتنی در برخورد با بیماران، همراهان بیماران، استادان، دانشجویان و کارکنان الزامی است.
- ۲- صحبت کردن در محیط‌های آموزشی باید به آرامی و با ادب همراه باشد. هرگونه ایجاد سر و صدای بلند و یا بر زبان راندن کلمات که در شان حرفه پزشکی نیست، ممنوع است.
- ۳- استعمال دخانیات در کلیه زمان‌های حضور فرد در محیط‌های آموزشی، ممنوع می‌باشد.
- ۴- جویدن آدامس و نظایر آن در کلاس‌های درس، آزمایشگاه‌ها، محل‌های کارآموزی، سالن کنفرانس و در حضور اساتید، کارکنان و بیماران ممنوع می‌باشد.
- ۵- در زمان حضور در کلاس‌ها، آزمایشگاه‌ها و محل‌های کارآموزی، تلفن همراه باید خاموش بوده و در سایر زمان‌ها، استفاده از آن به حد ضرورت کاهش یابد.
- ۶- هرگونه بحث و شوخی در مکان‌های عمومی مرتبط نظیر آسانسور، کافی شاپ و رستوران ممنوع می‌باشد.

### فصل چهارم: نظارت بر اجرا و پیگیری موارد تخلف آئین نامه

- ۱- نظارت بر رعایت اصول این آئین نامه در بیمارستان‌های آموزشی و سایر محیط‌های آموزشی علوم پزشکی بالینی بر عهده معاون آموزشی بیمارستان، مدیر گروه، رئیس بخش و کارشناسان آموزشی و دانشجویی واحد مربوطه می‌باشد.
- ۲- به افرادی که اخلاق حرفه‌ای و اصول این آئین نامه را رعایت نمایند ابتدا تذکر داده می‌شود و در صورت اصرار بر انجام تخلف به شورای انضباطی دانشجویان ارجاع داده می‌شوند.

