مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه

فرم طرح دوره

نام درس: انفورماتیک سلامت۲ تعداد واحد: ۲ نظری	رشته تحصیلی: فناوری اطلاعات سلامت	مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی پیوسته	محل برگزاری: کلاس های معاونت آموزشی	مدرس: آقای دکتر مصطفی شیخ الطایفه	نیمسال اول تحصیلی ۱۳۹۶-۹۷

هدف کلی درس: آشنایی با مدل‌های معماری اطلاعات، ابزارها و فناوری اطلاعات و نحوه استفاده و کاربرد آن‌ها در حوزه انفورماتیک پزشکی

شماره جلسه	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	حیطه اهداف	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه	تکالیف و وظایف دانشجو	نحوه** ارزشیابی
۱		**آشنایی با کلیات انفورماتیک پزشکی**	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** **۱-داده و اطلاعات را تعریف کند.** **۲- درباره دلایل بکارگیری فناوری‌های نوین در نظام های مراقبت سلامت توضیح دهد.** **۳- درباره چگونگی استفاده از فناوری‌های نوین در حوزه سلامت توضیح دهد.** **۳- دلایل توسعه علم کامپیوتر در حوزه مراقبت سلامت را شرح دهد.** **۴- نحوه استفاده از علم کامپیوتر را در سیکل‌های مشاهده،**	**شناختی- عاطفی**	**سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله**	**اسلایدهای آموزشی، وایت برد، ماژیک، کتاب، مقالات مرتبط، پروژکتور**	**۱۲۰**	**حضور به موقع در کلاس، ارائه کارکلاسی متناسب با مباحث ارائه شده، پرسش و پاسخ، مشارکت درکلاس و کارتیمی**	**آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان)**

* روش یاددهی – یادگیری می‌تواند شامل: سخنرانی، مباحثه‌ای – گروهی کوچک، نمایشی – حل مسئله – پرسش و پاسخ – گردش علمی، آزمایشی

** آزمون‌ها بر اساس اهداف می‌توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله‌ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

		تشخیص و درمان توضیح دهد. **حیطه عاطفی:** ۱- در هنگام تدریس به درس توجه داشته باشد. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد. ۳- به مباحث با دقت گوش دهد. ۴- در مباحث مطرح شده با اشتیاق شرکت و همراهی نماید.							
۲		**آشنایی با مدل‌های ماکروسکوپیک جریان اطلاعات در سلامت الکترونیک**	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** ۱- فرستنده، کانال و گیرنده را تعریف کند. ۲- جریان اطلاعات را تعریف کند. ۳- جریان اطلاعات را در نظام مراقبت‌های بهداشتی تحلیل و مدلسازی نماید. **حیطه عاطفی:** ۱- در هنگام تدریس به درس توجه داشته باشد. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد. ۳- به مباحث با دقت گوش دهد. ۴- در مباحث مطرح شده با اشتیاق شرکت و همراهی نماید.	شناختی- عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله	اسلایدهای آموزشی، وایت برد، ماژیک، کتاب، مقالات مرتبط، پروژکتور	۱۲۰	حضور به موقع در کلاس، ارائه کارکلاسی متناسب با مباحث ارائه شده، پرسش و پاسخ، مشارکت درکلاس و کارتیمی	مرحله‌ای یا تکوینی
۳		**آشنایی با جنبه‌های مربوط به پردازش داده و مدیریت پایگاه داده**	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** ۱- فرایند جمع آوری، ذخیره، بازیابی، انتقال و پردازش اطلاعات را توضیح دهد. ۲- سخت افزار و نرم افزارهای لازم در پردازش اطلاعات را شرح دهد. ۳- مفهوم مدیریت پایگاه داده را توضیح دهد. **حیطه عاطفی:** ۱- در هنگام تدریس به درس توجه داشته باشد. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.	شناختی- عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله	اسلایدهای آموزشی، وایت برد، ماژیک، کتاب، مقالات مرتبط، پروژکتور	۱۲۰	حضور به موقع در کلاس، ارائه کارکلاسی متناسب با مباحث ارائه شده، پرسش و پاسخ، مشارکت درکلاس و کارتیمی	مرحله‌ای یا تکوینی

		۳- به مباحث با دقت گوش دهد. ۴- در مباحث مطرح شده با اشتیاق شرکت و همراهی نماید.						
۴		**آشنایی با کاربرد تکنولوژی همراه(Mobile) در فرایندهای تشخیصی**	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** ۱- چارچوب‌های لازم در طراحی و بکارگیری برنامه‌های کاربردی، بر روی دستگاه‌های قابل حمل Mobile در حوزه سلامت را توضیح دهد. ۲- زیر ساخت‌های لازم برای شبکه‌های تلفن همراه را تشریح نماید. ۳- نحوه استفاده از تلفن همراه به عنوان پایانه بیمار Patient terminal را شرح دهد. ۴- چگونگی استفاده از برنامه‌های کاربردی در جهت آموزش بیماران را تشریح نماید. **حیطه عاطفی:** ۱- در هنگام تدریس به درس توجه داشته باشد. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد. ۳- به مباحث با دقت گوش دهد. ۴- در مباحث مطرح شده با اشتیاق شرکت و همراهی نماید.	شناختی- عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله	اسلایدهای آموزشی، وایت برد، ماژیک، کتاب، مقالات مرتبط، پروژکتور	۱۲۰	حضور به موقع در کلاس، ارائه کارکلاسی متناسب با مباحث ارائه شده، پرسش و پاسخ، مشارکت درکلاس و کارتیمی	مرحله‌ای یا تکوینی
۵		**آشنایی با کلیات ارتباط از راه دور، شبکه‌ها و پزشکی از راه دور**	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** ۱۱- انواع ارتباطات موردنیاز در حوزه سلامت را نام ببرد و توضیح دهد. ۲- تکنولوژی‌های موردنیاز برای برقراری ارتباط را شرح دهد. ۳- نحوه استفاده از شبکه‌های بی سیم در بیمارستان‌ها و مراکز ارائه دهنده خدمات بهداشتی درمانی را شرح دهد. ۴- کاربرد شبکه‌های بی سیم در ارائه خدمات مراقبتی را تشریح نماید. ۵- مفهوم پزشکی از راه دور را تشریح کند.	شناختی- عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله	اسلایدهای آموزشی، وایت برد، ماژیک، کتاب، مقالات مرتبط، پروژکتور	۱۲۰	حضور به موقع در کلاس، ارائه کارکلاسی متناسب با مباحث ارائه شده، پرسش و پاسخ، مشارکت درکلاس و کارتیمی	مرحله‌ای یا تکوینی

		حیطه عاطفی: ۱- در هنگام تدریس به درس توجه داشته باشد. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد. ۳- به مباحث با دقت گوش دهد. ۴- در مباحث مطرح شده با اشتیاق شرکت و همراهی نماید.						
۶		**آشنایی با اصول و نمونه‌های مراقبت-های پزشکی از راه دور**	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** ۱- نحوه استفاده از مراقبت پزشکی از راه دور را شرح دهد. ۲- درباره ضرورت استفاده از مراقبت پزشکی از راه دور توضیح دهد. ۳- انواع ارتباط در پزشکی از راه دور را نام ببرد و تعریف کند. **حیطه عاطفی:** ۱- در هنگام تدریس به درس توجه داشته باشد. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد. ۳- به مباحث با دقت گوش دهد. ۴- در مباحث مطرح شده با اشتیاق شرکت و همراهی نماید.	شناختی- عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله	اسلایدهای آموزشی، وایت برد، ماژیک، کتاب، مقالات مرتبط، پروژکتور	۱۲۰	حضور به موقع در کلاس، ارائه کارکلاسی متناسب با مباحث ارائه شده، پرسش و پاسخ، مشارکت درکلاس و کارتیمی	مرحله‌ای یا تکوینی
۷		**آشنایی با کدگذاری و دسته بندی مدارک بیمار به منظور تشخیص، درمان و پیش بینی عوارض بیماری‌ها**	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** ۱- انواع روش‌های دسته بندی را نام ببرد و تعریف کند. ۲- انواع روش‌های کدگذاری را نام ببرد و توضیح دهد. ۳- اهداف کاربردی انواع مدارک پزشکی را تشریح کند. **حیطه عاطفی:** ۱- در هنگام تدریس به درس توجه داشته باشد. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد. ۳- به مباحث با دقت گوش دهد. ۴- در مباحث مطرح شده با اشتیاق شرکت و همراهی نماید.	شناختی- عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله	اسلایدهای آموزشی، وایت برد، کتاب، مقالات مرتبط، پروژکتور	۱۲۰	حضور به موقع در کلاس، ارائه کارکلاسی متناسب با مباحث ارائه شده، پرسش و پاسخ، مشارکت درکلاس و کارتیمی	مرحله‌ای یا تکوینی
۸		**آشنایی با کلیات پردازش سیگنال‌های**	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:**	شناختی- عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای،	اسلایدهای آموزشی، وایت	۱۲۰	حضور به موقع در کلاس،	مرحله‌ای یا تکوینی

		بیولوژیکی و مراحل آن و آزمون میان ترم	۱- مشخصات انواع سیگنال‌های بیولوژیکی را توضیح دهد. ۲- تئوری احتمال را تعریف کند. ۳-کاربرد تئوری احتمال را در تشخیص پارامترهای یک سیگنال تشریح کند. **حیطه عاطفی:** ۱- در هنگام تدریس به درس توجه داشته باشد. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد. ۳- به مباحث با دقت گوش دهد. ۴- در مباحث مطرح شده با اشتیاق شرکت و همراهی نماید. ۵- با انگیزه و اشتیاق در امتحان میان ترم شرکت نماید.		حل مسئله	برد، کتاب، مقالات مرتبط، پروژکتور		ارائه کارکلاسی متناسب با مباحث ارائه شده، پرسش و پاسخ، مشارکت درکلاس و کارتیمی	
۹		**آشنایی با تکنیک‌های مختلف مدلسازی سیستم‌های بیولوژیکی و روش-های کنترل آن**	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** ۱- انواع تکنیک‌های مدل سازی سیتم‌های بیولوژیکی را نام ببرد و توضیح دهد. ۲- روش تحلیلی و تجربی را در مدلسازی سیستم‌های بیولوژیکی تشریح کند. ۳- سیستم مورد استفاده در کنترل سیستم‌های بیولوژیکی را تعریف کند. ۴- سیستم‌های کنترل حلقه باز و حلقه بسته در کنترل سیستم-های بیولوژیکی را تشریح کند. ۵- نمونه‌ای از کنترل سیستم‌های حیاتی را بیان کند. **حیطه عاطفی:** ۱- در هنگام تدریس به درس توجه داشته باشد. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد. ۳- به مباحث با دقت گوش دهد. ۴- در مباحث مطرح شده با اشتیاق شرکت و همراهی نماید.	شناختی-عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله	اسلایدهای آموزشی، وایت برد، کتاب، مقالات مرتبط، پروژکتور	۱۲۰	حضور به موقع در کلاس، ارائه کارکلاسی متناسب با مباحث ارائه شده، پرسش و پاسخ، مشارکت درکلاس و کارتیمی	مرحله‌ای یا تکوینی
۱۰		**آشنایی با روش‌های مختلف تصمیم گیری**	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:**	شناختی-عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله	اسلایدهای آموزشی، وایت برد،	۱۲۰	حضور به موقع در کلاس، ارائه کارکلاسی	مرحله‌ای یا تکوینی

		در حوزه سلامت	۱- سیستم پشتیبانی از تصمیم‌گیری را تعریف کند. ۲- اجزای سیستم‌های پشتیبانی از تصمیم را نام ببرد و تعریف کند. ۳- انواع سیستم‌های پشتیبانی از تصمیم را نام ببرد و تعریف کند. ۴- مزایا و معایب استفاده از سیستم‌های پشتبانی از تصمیم را بیان کند. ۵- چارچوب‌های لازم برای طراحی سامانه پشتیبانی از تصمیم و سامانه‌های کمک به تشخیص بالینی را بیان کند. ۶- مفهوم هوش مصنوعی در پزشکی و مراقبت‌های بهداشتی درمانی را بیان کند. ۶- کاربرد هوش مصنوعی را در پزشکی و مراقبت‌های بهداشتی درمانی تشریح نماید. **حیطه عاطفی:** ۱- در هنگام تدریس به درس توجه داشته باشد. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد. ۳- به مباحث با دقت گوش دهد. ۴- در مباحث مطرح شده با اشتیاق شرکت و همراهی نماید.			ماژیک، کتاب، مقالات مرتبط، پروژکتور		متناسب با مباحث ارائه شده، پرسش و پاسخ، مشارکت درکلاس و کارتیمی	
۱۱		آشنایی با تکنیک‌های مختلف تصویربرداری، انتقال تصاویر به کامپیوتر و پردازش	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** ۱- انواع تکنیک‌های تصویرگری پزشکی را بیان کند. ۲- مراحل اصلی در پردازش تصویر را تشریح کند. ۳- انواع روش‌های فیلترکردن در پردازش تصویر را نام ببرد و توضیح دهد. **حیطه عاطفی:** ۱- در هنگام تدریس به درس توجه داشته باشد. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد. ۳- به مباحث با دقت گوش دهد. ۴- در مباحث مطرح شده با اشتیاق شرکت و همراهی نماید.	شناختی- عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله	اسلایدهای آموزشی، وایت برد، ماژیک، کتاب، مقالات مرتبط، پروژکتور	۱۲۰	حضور به موقع در کلاس، ارائه کارکلاسی متناسب با مباحث ارائه شده، پرسش و پاسخ، مشارکت درکلاس و کارتیمی	مرحله‌ای یا تکوینی
۱۲		آشنایی با روش‌های	**دانشجو قادر باشد:**	شناختی-	سخنرانی،	اسلایدهای	۱۲۰	حضور به موقع	مرحله‌ای یا

		موثر ایندکس تصاویر در کاربردهـــــای پزشکی	**حیطه شناختی:** ۱- مفهوم ایندکس تصاویر را بیان کند. ۲- سیستم آرشیو، بازیابی و انتقال تصاویر PACS را تعریف کند. ۳- مراحل انجام کار در سیستم PACS را تشریح کند. ۴- انواع معماری در سیستم PACS را نام ببرد و توضیح دهد. ۵- انواع معماری بایگانی در سیستم PACS را نام ببرد و تشـریح کند. ۶- روش‌های استفاده از سامانه‌های هوشمند برای تفسیر خودکـار تصاویر رایولوژیک و یافته‌های آزمایشگاهی را بیان کند. **حیطه عاطفی:** ۱- در هنگام تدریس به درس توجه داشته باشد. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد. ۳- به مباحث با دقت گوش دهد. ۴- در مباحث مطرح شده با اشتیاق شرکت و همراهی نماید.	عاطفی	مباحثه ای، حل مسئله	آموزشی، وایت برد، ماژیک، کتاب، مقالات مرتبط، پروژکتور		در کلاس، ارائه کارکلاسی متناسب با مباحث ارائه شده، پرسش و پاسخ، مشارکت درکلاس و کارتیمی	تکوینی
۱۳		آشنایی با ارزیـــابی منـــابع اطلاعـــات بهداشـــتی و زیســـت پزشکی	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** ۱- علت استفاده از ارزیابی رسمی در مطالعات را تشریح کند. ۲- دو روش ارزیابی جامع را بیان کند. ۳- مواردی که باید مورد ارزیابی قرار گیرد را بیان کند. ۴- نوع مطالعه‌ای که باید انجام شود را مشخص کند. **حیطه عاطفی:** ۱- در هنگام تدریس به درس توجه داشته باشد. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد. ۳- به مباحث با دقت گوش دهد. ۴- در مباحث مطرح شده با اشتیاق شرکت و همراهی نماید.	شناختی- عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله	اسلایدهای آموزشی، وایت برد، ماژیک، کتاب، مقالات مرتبط، پروژکتور	۱۲۰	حضور به موقع در کلاس، ارائه کارکلاسی متناسب با مباحث ارائه شده، پرسش و پاسخ، مشارکت درکلاس و کارتیمی	مرحله‌ای یا تکوینی
۱۴		آشنایی با گردآوری، نتیجه‌گیری، گزارش-دهـــی و ارزیـــابی	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** ۱- نحوه گردآوری داده و نتیجه‌گیری را توضیح دهد.	شناختی- عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله	اسلایدهای آموزشی، وایت برد، ماژیک، کتاب،	۱۲۰	حضور به موقع در کلاس، ارائه کارکلاسی متناسب با	مرحله‌ای یا تکوینی

		داده‌های یک مطالعه	۲- ارزیابی را تعریف کند و نحوه گزارش نتایج ارزیابی را بیان کند. ۳- ارزیابی، به عنوان یک الزام اخلاقی و علمی را توضیح دهد. **حیطه عاطفی:** ۱- در هنگام تدریس به درس توجه داشته باشد. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد. ۳- به مباحث با دقت گوش دهد. ۴- در مباحث مطرح شده با اشتیاق شرکت و همراهی نماید.			مقالات مرتبط، پروژکتور		مباحث ارائه شده، پرسش و پاسخ، مشارکت درکلاس و کارتیمی	
۱۵		**آشنایی با پردازش زبان طبیعی (NLP) در مراقبت بهداشتی و زیست پزشکی**	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** ۱- NLP را تعریف کند. ۲- کاربردهای NLP را بیان کند. ۳- تکنیک‌های NLP را بیان کند. **حیطه عاطفی:** ۱- در هنگام تدریس به درس توجه داشته باشد. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد. ۳- به مباحث با دقت گوش دهد. ۴- در مباحث مطرح شده با اشتیاق شرکت و همراهی نماید.	شناختی- عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله	اسلایدهای آموزشی، وایت برد، ماژیک، کتاب، مقالات مرتبط، پروژکتور	۱۲۰	حضور به موقع در کلاس، ارائه کارکلاسی متناسب با مباحث ارائه شده، پرسش و پاسخ، مشارکت درکلاس و کارتیمی	مرحله‌ای یا تکوینی
۱۶		**آشنایی با تصمیم گیری پزشکی براساس استدلال احتمالات بالینی**	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** ۱- ماهیت تصمیمات بالینی را بیان کند. ۲- روش‌های تعیین احتمال پیش‌آزمون را توضیح دهد. ۳- روش‌های تعیین احتمال پیش‌آزمون تئوری بیزین و نقد پیشگویانه را شرح دهد. **حیطه عاطفی:** ۱- در هنگام تدریس به درس توجه داشته باشد. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد. ۳- به مباحث با دقت گوش دهد.	شناختی- عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله	اسلایدهای آموزشی، وایت برد، ماژیک، کتاب، مقالات مرتبط، پروژکتور	۱۲۰	حضور به موقع در کلاس، ارائه کارکلاسی متناسب با مباحث ارائه شده، پرسش و پاسخ، مشارکت درکلاس و کارتیمی	مرحله‌ای یا تکوینی

		۴- در مباحث مطرح شده با اشتیاق شرکت و همراهی نماید.						
۱۷	جمع بندی کلی مطالب و رفع مشکل	دانشجو بتواند ۱. مسائل مختلف ارائه شده در طول ترم را حل نماید. ۲. هدف از ارائه این واحد درسی را به خوبی درک کرده باشد. ۳. با انگیزه و اشتیاق در امتحان پایان ترم شرکت کند.	شناختی- عاطفی	حل مسئله	----	۱۲۰	حل مسائل داده شده	آزمون پایانی

نحوه ارزشیابی:

ارزشیابی به صورت کتبی که ۲۰% کل نمره با استفاده از کوئیز و ۸۰% باقی‌مانده در امتحان پایان ترم محاسبه می‌گردد.

نحوه محاسبه نمره کل:

آزمون پایان ترم ۸۰% کل نمره
کوئیز و تکالیف درسی ۲۰% کل نمره

منابع:

1- medical informatics, Joseph Tan, Medical information Science Reference, 2009. U.S.A 4volume

2- Journal of American medical informatics Association (JAMIA)

3- international journal of medical informatics (IJMI – Elsevier)

4- Health informatics journal (Sheffield Academies press- uk)

5- Biomedical Informatics: Computer applications in health care and biomedicine), 3rd. ed. 2006, Camino, James J.

6- Data mining and were housing john Wang, Montclair university, USA.6Volume- last edition