

## راهنمای واحد درسی تحلیل داده های سلامت

مدرس / مدرسین: امیر تراب میانداوآب

پیش نیاز یا واحد همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ نوع واحد: ۱ واحد نظری و ۱ واحد عملی مقطع: کارشناسی ارشد ناپیوسته

تعداد جلسات: ۱۷

زمان برگزاری جلسات در هفته: روزهای دوشنبه از ساعت ۸ تا ۱۱

مکان برگزاری جلسات حضوری: سایت کامپیوتری و کلاس ۳۰۴

### هدف کلی و معرفی واحد درسی:

آشنایی دانشجویان با انواع داده ها، مفاهیم و تکنیک های داده کاوی، اصول کاربردی در پروژه های داده محور، پیاده سازی روش های داده کاوی و ارزشیابی آن ها و مقدمه ای بر چگونگی مواجهه با داده های حجیم و یادگیری عمیق

## اهداف آموزشی واحد درسی

انتظار می رود فراگیران بعد از گذراندن این دوره بتوانند :

- آشنایی با تعریف داده و داده کاوی و بررسی انواع داده های حوزه سلامت
- آشنایی با تفاوت داده کاوی و آمار و تفاوت های داده، اطلاعات و دانش در حوزه سلامت
- آشنایی با مراحل انجام پروژه های داده کاوی (پیش پردازش داده ها شامل جمع آوری و پاک سازی داده های حوزه سلامت، یکپارچه سازی داده ها، انتخاب داده ها، تبدیل داده ها - کاوش داده ها شامل الگوریتم های کلاسه بندی مانند: درخت تصمیم، ماشین بردار پشتیبان و ... و خوشه بندی مانند ، الگوریتم k-means و ... و قواعد انجمنی مانند Apriori و ... و یادگیری مشتاق و تنبل و با ناظر و بدون ناظر - ارزیابی الگو شامل ماتریس درهم ریختگی و معیار AUC و Cross Validation و Rand Index و Jaccard و Support و Confidence و Lift و بررسی متریک هایی چون صحت، دقت و بازخوانی و ... - روش های ارائه و مصور سازی دانش)
- کار با نرم افزارهای داده کاوی مانند افزونه اکسل و Orang

- مقدمه ای بر کار با داده های حجیم، خصوصیات داده های بزرگ: حجم، تنوع، سرعت تولید، چالش های کار با آن به همراه دلیل عدم کارایی روش های متداول در حوزه سلامت، آشنائی با نمونه هایی از داده های بزرگ

## شیوه ارائه آموزش

- روش مستقیم: توضیح و آموزش مفاهیم (سخنرانی)
- روش مشارکتی: پرسش و پاسخ و نقد و بررسی و بحث و تبادل نظر درباره مفاهیم
- روش مبتنی بر پروژه: تحقیق و جمع آوری اطلاعات و ارائه کلاسی و انجام تکلیف
- روش تدریس معکوس: آموزش آنلاین (دانشجویان قبل از کلاس، محتوای آموزشی را مطالعه می کنند و در کلاس به تمرین و رفع اشکال می پردازند).
- استفاده از ابزارها و فناوری های دیجیتال و برنامه های کاربردی برای توضیح مفاهیم

## شیوه ارزیابی دانشجوی

حضور و غیاب کلاسی، انجام تکالیف کلاسی، مشارکت در بحث های کلاسی، انجام کار گروهی و ارائه درسی و کوئیز ها: نمره تشویقی

حداقل نمره قبولی برای این درس : ۱۴

تعداد ساعات مجاز غیبت برای این واحد درسی : ۹

### منابع آموزشی

1. Han J, Kamber M, Pei J. Data Mining: Concepts and Techniques, Morgan Kaufmann Publishers, Last Edition.

2. Masmoudi M, Jarboui B, Siarry P, Artificial Intelligence and Data Mining in Healthcare, Springer International Publishing, Last Edition.

### منابع آموزشی برای مطالعه بیشتر

منابع و پایگاه های اطلاعاتی معتبر مبتنی بر وب - مقالات علمی و پژوهشی - دوره ها و منابع چندرسانه ای آموزشی آنلاین

### فرصت های یادگیری

توضیح مفاهیم - تعاملات گروهی (بحث های کلاسی، کارگاه های مشترک و ...) - فعالیت های عملی (پروژه های عملی، شبیه سازی ها یا آزمایش ها...) - منابع چندرسانه ای - مدل سازی و الگوبرداری (معرفی نمونه های موفق، تحلیل موارد واقعی و ...) - ارزیابی و بازخورد - زمینه های خارج از کلاس (بازدیدهای میدانی، کنفرانس ها و سمینارها و ...) - فناوری و رسانه های اجتماعی

### اطلاعات تماس

مدرس / مدرسین دوره ( تلفن ، ایمیل و ...):

Amir.torab1994@gmail.com - ۰۹۱۴۲۳۶۳۵۶۸