

به نام خدا



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی تبریز

دفتر مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی معاونت آموزشی دانشکده بهداشت

طرح درس تحلیل و نمایش داده‌های سلامت	مربوط به رشته تحصیلی فناوری اطلاعات سلامت
در نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴	گروه آموزشی فناوری اطلاعات سلامت

۱. مشخصات مدرس

نام و نام خانوادگی: عاطفه خلیلی	گروه آموزشی: آمار و اپیدمیولوژی	مرتبه دانشگاهی:
دانشگاه محل فعالیت:	دانشکده محل فعالیت:	شماره اتاق محل فعالیت:
آخرین مدرک تحصیلی: دکتری	رشته تحصیلی: آمار	شماره تلفن دانشکده:

۲. مشخصات درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴		نیمسال تحصیلی: اول ☐ دوم ☒ ترم تابستانی ☐	
نام درس: تحلیل و نمایش داده‌های سلامت		تعداد واحد: ۲	
		محل تشکیل کلاس درس: دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی	
نوع درس: عملی ☒ نظری ☒ کارآموزی ☐ کارورزی ☐			
درس پیش‌نیاز: دارد ☐ ندارد ☒		تعداد جلسات تشکیل کلاس: ۱۷	
تعداد روزهای اجرای کارآموزی یا کارورزی:			

۳. مشخصات فراگیران

رشته تحصیلی: فناوری اطلاعات سلامت	مقطع تحصیلی: کارشناسی	تعداد فراگیر: ۱۸
-----------------------------------	-----------------------	------------------

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با انواع داده‌ها، مفاهیم و روش‌های داده‌کاوی، اصول کاربردی در پروژه‌های داده محور، پیاده‌سازی روش‌های داده‌کاوی و ارزشیابی آنها و مقدمه‌ای بر چگونگی مواجهه با داده‌های حجیم و یادگیری عمیق

هدف‌های اختصاصی درس:

۱. آشنایی با داده‌های سلامت
۲. آماده‌سازی داده‌ها برای تحلیل
۳. آشنایی با روش‌های یادگیری ماشین
۴. به‌کارگیری روش‌های یادگیری ماشین برای انواع داده‌ها
۵. استخراج دانش از انواع متفاوت داده‌ها در حوزه سلامت

شیوه آموزش:

سخنرانی (ارائه پاورپوینت) - کار با نرم‌افزار (رپیدماینر) - حل تمرین‌های مربوط به تحلیل داده با کمک نرم‌افزار

وظایف فراگیران:

حضور مستمر و به‌موقع در کلاس - رعایت نظم - شرکت در کوییزها و پایان‌ترم - انجام پروژه داده‌کاوی

نحوه ارزیابی و ارزشیابی فراگیران:

امتحان کتبی پایان ترم	۸ نمره
پروژه داده‌کاوی	۴ نمره
امتحان عملی	۴ نمره
کوییز	۴ نمره

منابع درس:

- [1] Han, J., Kamber, M., & Mining, D. (2006). Concepts and techniques. *Morgan kaufmann*, 340(1), 94104-103205.
- [2] Olson, D. L., & Araz, Ö. M. (2023). Data mining and analytics in healthcare management. *International Series in Operations Research & Management Science*.
- [3] Ramjan, S., & Sunkpho, J. (Eds.). (2023). *Principles and theories of data mining with RapidMiner*. IGI Global.

برنامه جلسات درسی

جلسه	سرفصل مطالب درسی	اهداف آموزشی جلسه	منابع درسی
۱	مقدمه داده‌کاوی و آشنایی با نرم‌افزار ریپدماینر	آشنایی با جایگاه داده‌کاوی و رابطه آن با آمار	[1], [2], [3]
۲	انواع داده‌ها، خلاصه‌سازی داده‌ها	آشنایی با مفاهیم داده‌کاوی	[1], [2], [3]
۳	روش‌های پیش‌پردازش داده‌ها	توانایی آماده‌سازی داده‌ها برای مدل‌سازی	[1], [2], [3]
۴	تحلیل پیوندی	توانایی مدل‌سازی با روش ناراهنماییده	[1], [2], [3]
۵	تحلیل خوشه‌ای	توانایی مدل‌سازی با روش ناراهنماییده	[1], [2], [3]
۶	درخت تصمیم	توانایی مدل‌سازی رده‌بندی با روش راهنماییده	[1], [2], [3]
۷	روش‌های ارزیابی مدل‌های رده‌بندی	توانایی ارزیابی و مقایسه مدل‌های رده‌بندی	[1], [2], [3]
۸	ماشین‌های بردار پشتیبان	توانایی مدل‌سازی رده‌بندی با روش راهنماییده	[1], [2], [3]
۹	رده‌بندی مبتنی بر قواعد	توانایی مدل‌سازی رده‌بندی با روش راهنماییده	[1], [2], [3]
۱۰	رگرسیون لجستیک	توانایی مدل‌سازی رده‌بندی با روش راهنماییده	[1], [2], [3]
۱۱	شبکه عصبی	توانایی مدل‌سازی رده‌بندی با روش راهنماییده	[1], [2], [3]
۱۲	رگرسیون خطی	توانایی مدل‌سازی با روش راهنماییده	[1], [2], [3]
۱۳	اعتبارسنجی متقابل و بوت استرپ	توانایی ارزیابی مدل‌ها	[1], [2], [3]
۱۴	درخت رگرسیون	توانایی مدل‌سازی با روش راهنماییده	[1], [2], [3]
۱۵	داده‌های بزرگ	توانایی مدل‌سازی در داده‌های بزرگ	[1], [2], [3]
۱۶	داده‌های بزرگ	توانایی مدل‌سازی در داده‌های بزرگ	[1], [2], [3]
۱۷	پروژه داده‌کاوی	آشنایی با روش انجام پروژه داده‌کاوی	[1], [2], [3]