



|                                                                |                                                                    |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| موضوع تدریس: اکتشاف دانش و داده کاوی در بانکهای اطلاعاتی پزشکی | مدت تدریس: ۱۷ هفته                                                 |
| پیش نیاز: ندارد                                                | محل اجرا: گروه انفورماتیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد           |
| گروه هدف: دانشجویان ترم دوم دکتری انفورماتیک پزشکی             | مقطع: دکتری                                                        |
| تعداد واحد: ۲                                                  | نوع واحد: ۱ واحد نظری، ۱ واحد عملی                                 |
| نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹                                | گروه مدرسین: دکتر حامد تابش - دکتر شکوفه اعلائی - دکتر بهزاد کیانی |

### هدف کلی:

آشناسازی دانشجویان با روش های هوشمند آنالیز داده های پزشکی به منظور کشف دانش سودمند و جدید

### اهداف اختصاصی:

دانشجو پس از پایان دوره باید بتواند:

- با تعاریف و مفاهیم اولیه اکتشاف دانش از داده ها و داده کاوی آشنا باشد.
- مراحل مختلف پروسه اکتشاف دانش از داده ها را بداند.
- مهارت کافی برای آماده سازی داده ها را کسب کرده باشد.
- با روشهای supervised و unsupervised آشنا باشد.
- مفاهیم و روش های مربوط به کلاس بندی و خوشه بندی را بداند.
- با مفاهیم و روشهای تحلیل داده های مکان و زمان آشنا باشد.

### محتوا و ترتیب ارائه:

| مجریان                               | عناوین                                                                                        | تاریخ    | جلسه    |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| دکتر حامد تابش                       | مفاهیم اولیه آماده سازی داده‌های پزشکی - آماده سازی داده و کاهش داده                          | ۹۸/۱۱/۱۹ | اول     |
| دکتر حامد تابش                       | مفاهیم مرتبط با:<br>Data integration, Data cleaning, Data normalization, Data transformation  | ۹۸/۱۱/۲۶ | دوم     |
| دکتر حامد تابش                       | مدیریت مقادیر گم شده (Missing Values)                                                         | ۹۸/۱۲/۳  | سوم     |
| دکتر حامد تابش                       | مدیریت داده‌های نویزی (Noisy Data)                                                            | ۹۸/۱۲/۱۰ | چهارم   |
| دکتر حامد تابش                       | کاهش داده‌ها (Data Reduction)                                                                 | ۹۸/۱۲/۱۷ | پنجم    |
| دکتر شکوفه اعلائی                    | تعاریف و مفاهیم اولیه اکتشاف دانش از داده‌ها و داده‌کاوی،<br>روشهای supervised و unsupervised | ۹۸/۱۲/۲۴ | ششم     |
| دکتر شکوفه اعلائی                    | استخراج قوانین انجمنی (Association Rule Mining)                                               | ۹۹/۱/۱۶  | هفتم    |
| دکتر شکوفه اعلائی                    | مفاهیم طبقه‌بندی (Classification Concepts)                                                    | ۹۹/۱/۲۳  | هشتم    |
| دکتر شکوفه اعلائی                    | روش‌های طبقه‌بندی و ارزیابی (Classification Methods and Evaluation)                           | ۹۹/۱/۳۰  | نهم     |
| دکتر شکوفه اعلائی                    | روش‌های خوشه‌بندی (Clustering Methods)                                                        | ۹۹/۲/۶   | دهم     |
| دکتر بهزاد کیانی                     | مقدمه ای بر تحلیل داده های مکان و زمان                                                        | ۹۹/۲/۱۳  | یازدهم  |
| دکتر بهزاد کیانی                     | انجام تحلیل کلاسترینگ داده های مکانی به روش Global Moran's I و روش Local Moran's I            | ۹۹/۲/۲۰  | دوازدهم |
| دکتر بهزاد کیانی                     | آنالیز Spatial-Temporal Pattern Mining                                                        | ۹۹/۲/۲۷  | سیزدهم  |
| دکتر بهزاد کیانی                     | مدل OLS در تحلیل داده های مکانی                                                               | ۹۹/۳/۳   | چهاردهم |
| دکتر بهزاد کیانی                     | مدل GWR در تحلیل داده های مکانی                                                               | ۹۹/۳/۱۰  | پانزدهم |
| دکتر تابش - دکتر اعلائی - دکتر کیانی | ارائه پروژه‌های دانشجویان                                                                     | ۹۹/۳/۱۷  | شانزدهم |

|                                         |                 |       |
|-----------------------------------------|-----------------|-------|
| دکتر تابش - دکتر<br>اعلایی - دکتر کیانی | آزمون پایان ترم | هفدهم |
|-----------------------------------------|-----------------|-------|

روش تدریس:روش تدریس:

- سخنرانی مطالب اصلی توسط مدرس
- بررسی و بحث پیرامون پروژه‌ها و تمرین‌های محول شده به دانشجویان

وظایف و تکالیف دانشجوی:

- ارائه پروژه‌ها و تمرین‌ها

روش سنجش دانشجوی:

- آزمون پایان ترم: ۳۰ درصد
- پروژه کلاسی: ۶۰ درصد
- حضور فعال و مشارکت در مباحث: ۱۰ درصد

منابع مطالعه:

Han, Jiawei, Jian Pei, and Micheline Kamber. Data mining: concepts and techniques. Elsevier, Last Edition.

- مقالات و منابع معتبر با نظر استاد مربوطه

تهیه و تنظیم: واحد برنامه ریزی آموزش مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی مشهد