

فرم معرفی طرح دوره

نام درس شناسایی الگو نیمسال دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۵

دانشکده فناوریهای نوین پزشکی گروه آموزشی : مهندسی پزشکی بیوالکترونیک

*رشته و مقطع تحصیلی: دکتری تخصصی مهندسی پزشکی بیوالکترونیک

*نام و شماره درس: ۱۳۴۵۵۹

*محل برگزاری: کلاس شماره ۱ دانشکده

*روز و ساعت برگزاری: شنبه و چهارشنبه ۸ تا ۱۰

*تعداد و نوع واحد (نظری/عملی): ۳ واحد نظری

*دروس پیش نیاز: -

*تلفن و روزهای تماس: ۳۷۹۲۳۸۵۴ شنبه و چهارشنبه

*نام مسوول درس: محمدرضا صحتی

*آدرس Email: mr.sehhati@gmail.com

*آدرس دفتر: دانشکده فناوریهای نوین علوم پزشکی

*هدف کلی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی):

آشنایی نظری و عملی با اصول و روشهای شناسایی الگو و کاربرد عملی یادگیری ماشین در حل مسائل مختلف مربوط به رشته مهندسی پزشکی

*اهداف اختصاصی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی):

دانشجویان پس از اتمام دوره بر حیطه‌های زیر تسلط یابند:

۱- آشنایی با الگوریتم‌های متداول استخراج و انتخاب ویژگی و توانایی انتخاب و به کارگیری الگوریتم مناسب برای هر مساله

۲- آشنایی با الگوریتم‌های متداول طبقه‌بندی و خوشه‌بندی و نحوه به کارگیری و ارزیابی آنها

۳- طراحی سیستم‌های شناسایی الگو برای کاربردهای مختلف و پیاده‌سازی آن توسط نرم‌افزار مناسب

*منابع اصلی درس

- 1- Theodoridis, et al. "Pattern recognition"
- 2- Theodoridis, et al. "Pattern recognition using MATLAB"
- 3- Bishop et al. "Pattern recognition and machine learning"
- 4- Fukunaga et al. "Introduction to statistical pattern recognition"
- 5- Duda et al. "Pattern classification"

*روش تدریس: کلاس‌ها با تمرکز بر مشارکت فعال دانشجویان با استفاده از ترکیب روشهای سخنرانی، پرسش و پاسخ و یادگیری مساله محور تشکیل خواهد شد.

*مسئولیت‌های فراگیران:

همراه داشتن لپتاپ و آمادگی برای شرح راه حل تمرین‌های جلسات قبل اجباری می‌باشد.

*نحوه ارزشیابی دانشجویان و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

بارم: ۱۰

(الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان میان ترم...)

بارم: ۱۰

(ب) پایان دوره:

***سیاست مسوول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجوی در کلاس درس:**

طبق مقررات آموزشی برخورد خواهد شد.

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس شناسایی الگو نیمسال دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۵					
ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	نوع کلاس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	۴۰۴/۱۲/۰۲	۸:۱۵	تعریف شناسایی الگو و قلمرو کاربرد آن	مجازی-آنلاین	
۲	۴۰۴/۱۲/۰۶	۸:۱۵	مثالهای متداول از یادگیری ماشین	مجازی-آنلاین	
۳	۴۰۴/۱۲/۰۹	۸:۱۵	معرفی انواع روشهای شناسایی الگو آماری و ساختاری و شبکه‌ای	مجازی-آنلاین	مطالعه منابع مرتبط و حل تمرین‌های جلسه قبل
۴	۴۰۴/۱۲/۱۳	۸:۱۵	مباحث آمار و احتمالاتی مقدماتی	مجازی-آنلاین	"
۵	۴۰۴/۱۲/۱۶	۸:۱۵	جبر ماتریسی	مجازی-آنلاین	"
۶	۴۰۴/۱۲/۲۰	-	تعطیل رسمی		
۷	۴۰۴/۱۲/۲۳	۸:۱۵	قانون بیز و خطای بهینه در طبقه‌بندی	مجازی-آنلاین	"
۸	۴۰۴/۱۲/۲۷	۸:۱۵	طبقه‌بند بیز و مشتقات آن	مجازی-آنلاین	"
۹	۴۰۵/۰۱/۱۵	۸:۱۵	تعیین مرزهای طبقه‌بند برای داده‌های دارای توزیع نرمال	مجازی-آنلاین	"
۱۰	۴۰۵/۰۱/۱۹	۸:۱۵	آشنایی با طبقه‌بندهای quadratic	مجازی-آنلاین	"
۱۱	۴۰۵/۰۱/۲۲	۸:۱۵	تخمین تابع چگالی احتمال	مجازی-آنلاین	"
۱۲	۴۰۵/۰۱/۲۲	۸:۱۵	طبقه بند naïve Bayes	مجازی-آنلاین	"
۱۳	۴۰۵/۰۱/۲۶	۸:۱۵	طبقه بند kNN	مجازی-آنلاین	"
۱۴	۴۰۵/۰۱/۲۹	۸:۱۵	کاهش بعد توسط PCA	مجازی-آنلاین	"
۱۵	۴۰۵/۰۲/۰۲	۸:۱۵	کاهش بعد توسط LDA	مجازی-آنلاین	"
۱۶	۴۰۵/۰۲/۰۵	۸:۱۵	انواع روشهای انتخاب ویژگی	مجازی-آنلاین	"
۱۷	۴۰۵/۰۲/۰۹	۸:۱۵	روشهای جستجوی فضای ویژگی	مجازی-آنلاین	"
۱۸	۴۰۵/۰۲/۱۲	۸:۱۵	روشهای پیشرو و پسرو و مقایسه آنها	مجازی-آنلاین	"
۱۹	۴۰۵/۰۲/۱۶	۸:۱۵	الگوریتم ژنتیک	مجازی-آنلاین	"
۲۰	۴۰۵/۰۲/۱۹	۸:۱۵	روشهای اعتبار سنجی	مجازی-آنلاین	"

"	مجازی-آنلاین	پیاده سازی و کاربرد عملی الگوریتمها در متلب	۸:۱۵	۴۰۵/۰۲/۲۳	۲۱
"	مجازی-آنلاین	خوشه بندی آماری	۸:۱۵	۴۰۵/۰۲/۲۶	۲۲
"	مجازی-آنلاین	روش خوشه بندی kmeans و روشهای توسعه یافته آن	۸:۱۵	۴۰۵/۰۲/۳۰	۲۳
"	حضور	روشهای یادگیری رقابتی	۸:۱۵	۴۰۵/۰۳/۰۲	۲۴
		تعطیل رسمی	-	۴۰۵/۰۳/۰۶	۲۵
"	حضور	یادگیری پرسپترون	۸:۱۵	۴۰۵/۰۳/۰۹	۲۶
"	حضور	شبکه های عصبی MLP	۸:۱۵	۴۰۵/۰۳/۱۳	۲۷
"	حضور	ادامه مباحث شبکه های عصبی MLP	۸:۱۵	۴۰۵/۰۳/۱۶	۲۸
"	حضور	شبکه های عصبی RBF	۸:۱۵	۴۰۵/۰۳/۲۰	۲۹
"	حضور	مقایسه شبکه های عصبی و روش بیز	۸:۱۵	۴۰۵/۰۳/۲۳	۳۰
"	حضور	پیاده سازی شبکه های عصبی در متلب	۸:۱۵	۴۰۵/۰۳/۲۷	۳۱
"	حضور	ماشین بردار پشتیبان	۸:۱۵	۴۰۵/۰۳/۳۰	۳۲
"	حضور	مدل مارکف پنهان	۸:۱۵	۴۰۵/۰۴/۰۳	۳۳
"	حضور	رفع اشکال	۸:۱۵	۴۰۵/۰۴/۰۶	۳۴

*تاریخ امتحان پایان ترم: ۴۰۵/۰۵/۰۳

۴۰۵/۰۲/۳۰

*تاریخ امتحان میان ترم:

*سایر تذکرات مهم برای دانشجویان: