

طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۱/۱۲/۰۳
نوع درس:	نوع درس:
دانشکده: مقطع / رشته: بهداشت / دکترای	نام مدرس: دکتر مژگان سیف
نام درس (واحد): مدلهای آمارزیستی ۲	تعداد دانشجو:
ترم: دوم	مدت کلاس: ۸ جلسه

جلسه : اول
اهداف : آشنایی با روش‌های اصلی تخمین پارامتر در مدل‌های آماری و روش‌های بهینه‌سازی
شناختی:
تعریف برآوردگر و روش‌های متداول Maximum likelihood و Least square
مهارتی:
مهارت تفهیم و تعریف برآوردگر و مهارت در استفاده از این دو روش را داشته باشد.
نگرشی :
توانایی تشخیص برآوردگر خوب را داشته باشد.
توانایی استفاده از روش‌های Maximum likelihood و Least square را داشته باشد.
اجرای عملی روش‌های Maximum Likelihood و Least Squares بر روی داده‌های واقعی.

روش تدریس

حضور:	مجازی:
آموزش نظری با استفاده از پروژکتور و وایت برد و تدریس عملی داده‌ها با استفاده از نرم افزار R	به اشتراک گذاری محتواها و منابع، ارائه تکالیف و فعالیت‌های یادگیری

نحوه تعامل استاد و دانشجو:
سخنرانی و حل تمرین، پرسش و پاسخ

ارزیابی تکوینی:

فعالیت های کلاسی و تکالیف در طول ترم

ارزشیابی تکمیلی:

امتحان کتبی در پایان دوره

جلسه : دوم

اهداف: آشنایی با نوعی از روش های یادگیری ماشین مبتنی بر الگوریتم و کاربردهای آن در حل مسائل

شناختی:

آشنایی با اصول و عملکرد درخت تصادفی و نحوه استفاده از آن در تحلیل داده ها

مهارتی:

توانایی پیاده سازی الگوریتم های درخت تصادفی و تفسیر نتایج آن را داشته باشد.

نگرشی:

توانایی استفاده از نرم افزار R برای پیاده سازی و اجرای الگوریتم های مختلف درخت تصادفی را داشته باشد.
توانایی انتخاب و تنظیم پارامترهای مختلف الگوریتم های درخت تصادفی برای بهبود کارایی و دقت مدل را داشته باشد.
مهارت در ارزیابی و تفسیر نتایج را داشته باشد.

روش تدریس

حضور: آموزش نظری با استفاده از پروژکتور و وایت برد و تدریس عملی داده ها با استفاده از نرم افزار R	مجازی: به اشتراک گذاری محتواها و منابع، ارائه تکالیف و فعالیت های یادگیری
---	---

نحوه تعامل استاد و دانشجو:

سخنرانی و حل تمرین، پرسش و پاسخ

ارزیابی تکوینی:

فعالیت های کلاسی و تکالیف در طول ترم

ارزشیابی تکمیلی:

امتحان کتبی در پایان دوره

جلسه : سوم

اهداف : شناخت بهبود عملکرد پیش‌بینی مدل و دقت پیش‌بینی آن

شناختی:

پیش‌بینی با استفاده از درخت‌های تصادفی برای متغیرهای پاسخ، زمان تا رخداد پیامد، رتبه‌ای، سه سطحی و کمی پیوسته

مهارتی:

توانایی پیش‌بینی با استفاده از درخت‌های تصادفی برای انواع متغیرهای پاسخ را داشته باشد.

نگرشی :

توانایی اجرای مدل‌های پیش‌بینی با استفاده از درخت‌های تصادفی را داشته باشد.
توانایی تنظیم پارامترهای مدل برای بهبود عملکرد و دقت پیش‌بینی را داشته باشد.
توانایی تفسیر نتایج حاصل از مدل‌های پیش‌بینی را داشته باشد.

روش تدریس

حضور: آموزش نظری با استفاده از پروژکتور و وایت برد و تدریس عملی داده‌ها با استفاده از نرم افزار R	مجازی: به اشتراک گذاری محتواها و منابع، ارائه تکالیف و فعالیت های یادگیری
---	---

نحوه تعامل استاد و دانشجو:

سخنرانی و حل تمرین، پرسش و پاسخ

ارزیابی تکوینی:

فعالیت های کلاسی و تکالیف در طول ترم

ارزشیابی تکمیلی:

امتحان کتبی در پایان دوره

جلسه : چهارم

اهداف: آشنایی با عملکرد مدل های جنگل تصادفی، نوعی از روش های یادگیری ماشین مبتنی بر الگوریتم ها

شناختی:

درک مفهوم و اصول عملکرد مدل های Forest

مهارتی:

توانایی استفاده از نرم افزار R برای پیاده سازی و اجرای مدل های FOREST و تنظیم پارامترهای مدل را داشته باشد.

نگرشی:

توانایی روش های مختلف آنها برای پیش بینی و مدل سازی داده ها را داشته باشد.
توانایی تنظیم پارامترهای مدل برای بهبود عملکرد و دقت پیش بینی را داشته باشد.
توانایی تفسیر نتایج حاصل از مدل های پیش بینی را داشته باشد.

روش تدریس

حضور:

آموزش نظری با استفاده از پروژکتور و وایت برد و تدریس

عملی داده ها با استفاده از نرم افزار R

مجازی:

به اشتراک گذاری محتواها و منابع، ارائه تکالیف و فعالیت

های یادگیری

نحوه تعامل استاد و دانشجو:

سخنرانی و حل تمرین، پرسش و پاسخ

ارزیابی تکوینی:

فعالیت های کلاسی و تکالیف در طول ترم

ارزشیابی تکمیلی :

امتحان کتبی در پایان دوره

جلسه : پنجم

اهداف : دلایل استفاده از تقسیمات بازگشتی مبتنی بر مدل، آشنایی با برازش و نحوه تفسیر

شناختی:

فهم کامل اصول عملکرد تقسیمات بازگشتی مبتنی بر مدل و نحوه استفاده از آنها

مهارتی:

توانایی پیاده سازی و اجرای روش های مختلف تقسیمات بازگشتی مبتنی بر مدل با استفاده از نرم افزار R داشته باشد.

نگرشی :

توانایی انجام پژوهش های بیشتر در زمینه استفاده از تقسیمات بازگشتی مبتنی بر مدل را داشته باشد.

توانایی ارزیابی و بهینه سازی مدل های تقسیمات بازگشتی برای بهبود کارایی را داشته باشد.

توانایی تفسیر نتایج حاصل از مدل های تقسیمات بازگشتی را داشته باشد.

روش تدریس

حضور:

آموزش نظری با استفاده از پروژکتور و وایت برد و تدریس

عملی داده ها با استفاده از نرم افزار R

مجازی:

به اشتراک گذاری محتواها و منابع، ارائه تکالیف و فعالیت

های یادگیری

نحوه تعامل استاد و دانشجو:

سخنرانی و حل تمرین، پرسش و پاسخ

ارزیابی تکوینی:

فعالیت های کلاسی و تکالیف در طول ترم

ارزشیابی تکمیلی:

امتحان کتبی در پایان دوره

جلسه : ششم

اهداف : شناخت میزان تأثیرگذاری و اهمیت هر ویژگی یا متغیر موجود در داده‌ها بر روی پیش‌بینی و عملکرد کلی مدل

شناختی:

اهمیت مدل‌ها در فرایند مدل‌سازی و تحلیل داده‌ها و روش‌های محاسبه importance مدل‌ها

مهارتی:

روش‌های محاسبه Importance مدل‌ها و نحوه استفاده از آن‌ها در فرایند مدل‌سازی و تحلیل داده‌ها را بدانند.

نگرشی :

توانایی تعیین Importance مدل در انجام پژوهش‌ها را داشته باشد.

توانای استفاده از روش‌های مختلف برای محاسبه اهمیت مدل‌ها را داشته باشد.

توانایی تحلیل و تفسیر نتایج محاسبه اهمیت مدل‌ها را داشته باشد.

روش تدریس

حضوری: آموزش نظری با استفاده از پروژکتور و وایت برد و تدریس عملی داده ها با استفاده از نرم افزار R	مجازی: به اشتراک گذاری محتواها و منابع، ارائه تکالیف و فعالیت های یادگیری
--	---

نحوه تعامل استاد و دانشجو: سخنرانی و حل تمرین، پرسش و پاسخ
--

ارزیابی تکوینی: فعالیت های کلاسی و تکالیف در طول ترم ارزشیابی تکمیلی: امتحان کتبی در پایان دوره
--

جلسه : هفتم
اهداف : توسعه یا بهبود عملکرد شبکه عصبی برای بهبود کارایی و دقت مدل
شناختی: آشنایی با شبکه عصبی
مهارتی: درک عمیق از ساختار، عملکرد و مفاهیم اساسی شبکه های عصبی داشته باشد.
نگرشی : مفاهیم اساسی شبکه های عصبی را بداند. توانایی تنظیم و بهینه سازی پارامترهای مختلف شبکه های عصبی برای بهبود کارایی و دقت مدل را داشته باشد. توانایی ارزیابی و تفسیر نتایج حاصل از استفاده از شبکه های عصبی را داشته باشد.

روش تدریس

حضور: آموزش نظری با استفاده از پروژکتور و وایت برد و تدریس عملی داده ها با استفاده از نرم افزار R	مجازی: به اشتراک گذاری محتواها و منابع، ارائه تکالیف و فعالیت های یادگیری
---	---

نحوه تعامل استاد و دانشجو:
سخنرانی و حل تمرین، پرسش و پاسخ

ارزیابی تکوینی:
فعالیت های کلاسی و تکالیف در طول ترم
ارزشیابی تکمیلی:
امتحان کتبی در پایان دوره

جلسه : هشتم

اهداف : شناخت شرایط کاربرد Repeated Measures و نحوه تفسیر ضرایب

شناختی:
تحلیل داده های تکراری (Repeated Measures)

مهارتی:
اهمیت اندازه گیری تکراری در تحقیقات آماری و تفاوت های آن با طرح های دیگر و تحلیل آن با استفاده از نرم افزار SPSS را بدانند.

نگرشی :
توانایی استفاده از نرم افزار SPSS برای انجام تحلیل داده های تکراری را داشته باشد.
توانایی تفسیر و توصیف نتایج حاصل از تحلیل داده های تکراری را داشته باشد.

روش تدریس

مجازی: به اشتراک گذاری محتواها و منابع، ارائه تکالیف و فعالیت های یادگیری	حضوری: آموزش نظری با استفاده از پروژکتور و وایت برد و تدریس عملی داده ها با استفاده از نرم افزار R
---	--

نحوه تعامل استاد و دانشجو: سخنرانی و حل تمرین، پرسش و پاسخ
--

ارزیابی تکوینی: فعالیت های کلاسی و تکالیف در طول ترم	ارزشیابی تکمیلی: امتحان کتبی در پایان دوره
--	--