

دانشکده پزشکی

تعداد واحد: 3	نام درس: طرح و تحلیل آزمایشات بالینی
مدت زمان ارائه درس: 51	مقطع: دکترا
پیش نیاز: ندارد	
مسئول برنامه: دکتر دوست فاطمه	

اهداف کلی:

- آشنایی کلی دانشجویان با طرح های مورد استفاده در داده های بالینی
- آشنایی با ساختار هر طرح و روش طراحی و تحلیل هر یک از طرح ها
- آشنایی با روش های مورد استفاده در بررسی پایایی ابزارهای مورد استفاده در آزمایشات بالینی
- روش تحلیل داده های بالینی در نرم افزار R

اهداف اختصاصی:

در پایان دوره از دانشجویان انتظار می رود:

- مفاهیم پایایی در داده های بالینی را بدانند
- روش بدست آوردن انواع پایایی با استفاده از نرم افزار R پیاده سازی نماید
- مفاهیم مربوط به طرح بلوکی تصادفی شده کامل و ناقص ، مدل آماری آن و روش تحلیل داده های مورد استفاده در این طرح را فرا بگیرد.
- تحلیل داده های مربوط به طرح بلوکی تصادفی شده کامل و ناقص با استفاده از نرم افزار R پیاده سازی نماید
- مفاهیم مربوط به طرح طبقه بندی شده ، مدل آماری آن و روش تحلیل داده های مورد استفاده در این طرح را فرا بگیرد.
- تحلیل داده های مربوط به طرح طبقه بندی شده با استفاده از نرم افزار R پیاده سازی نماید

- مفاهیم مربوط به طرح مربوط به آنالیز کواریانس و روش تحلیل مدل آماری آن و روش تحلیل داده های مورد استفاده در این طرح را فرا بگیرد.
- تحلیل داده های مربوط به طرح آنالیز کواریانس با استفاده از نرم افزار R پیاده سازی نماید
- مفاهیم مربوط به طرح اندازه های تکراری ، مدل آماری آن و روش تحلیل داده های مورد استفاده در این طرح را فرا بگیرد.
- تحلیل داده های مربوط به طرح اندازه های تکراری با استفاده از نرم افزار R پیاده سازی نماید
- مفاهیم مربوط به طرح متقاطع ، مدل آماری آن و روش تحلیل داده های مورد استفاده در این طرح را فرا بگیرد.
- تحلیل داده های مربوط به طرح متقاطع با استفاده از نرم افزار R پیاده سازی نماید
- مفاهیم مربوط به طرح اندازه های تکراری متقاطع ، مدل آماری آن و روش تحلیل داده های مورد استفاده در این طرح را فرا بگیرد.
- تحلیل داده های مربوط به طرح اندازه های تکراری با استفاده از نرم افزار R پیاده سازی نماید
- طرح مربع لاتین و لاتین یونانی متقاطع ، مدل آماری آن و روش تحلیل داده های مورد استفاده در این طرح را فرا بگیرد.
- مفاهیم مربوط به طرح با کرت های خرد شده تکراری و روش تحلیل داده های مورد استفاده در این طرح و معرفی مدل آماری این طرح را فرا بگیرد.
- تحلیل داده های مربوط به طرح مربع لاتین، لاتین یونانی و کرت خرد شده را با استفاده از نرم افزار R پیاده سازی نماید.

## روش آموزش

- آموزش تئوری: این روش شامل تدریس استاد به صورت سخنرانی و حل مسئله بوده و از وسایل کمک آموزشی شامل ویدئو پروژکتور و وایت بورد استفاده خواهد شد.
- آموزش عملی: در این روش استاد در سالن کامپیوتر نرم افزارهای تخصصی R و Rstudio را به صورت عملی آموزش داده و در پایان هر فصل از کتاب دانشجویان مسائل مختلف را با نرم افزارهای فوق تحلیل خواهند نمود.

## شرایط اجراء

### ❖ امکانات آموزشی بخش

- ویدئو پروژکتور، سالن کامپیوتر

### ❖ آموزش دهنده

- اساتید بخش گروه آمار زیستی

- *Fleiss JL. The Design and Analysis of Clinical Experiments, 1986 John Wiley & Sons, New York*
- *Lawson J, Design and Analysis of Experiments with R, , 2015, Chapman and Hall/CRC*
- *R for Data Science by Hadley Wickham and Garrett Grolemond, O'Reilly, 2017*
- *Using R and RStudio for Data Management, Statistical Analysis, and Graphics, Nicholas J. Horto, CRC Press, 2015*

### ارزشیابی

#### ❖ نحوه ارزشیابی

دانشجو بر اساس دو روش زیر ارزشیابی خواهد شد:

- آزمون تشریحی: در این قسمت دانشجو بر اساس حل مسائل پایان فصل، امتحان میان ترم و امتحان پایان ترم که به صورت کتبی برگزار خواهد شد ارزشیابی خواهد شد.
- آزمون عملی: در این قسمت دانشجو بر اساس داده هایی که در اختیار وی قرار میگیرد و با استفاده از نرم افزار های تخصصی پروژه ای را به صورت عملی تحلیل خواهد کرد و بر این اساس ارزشیابی خواهد شد.

#### ❖ نحوه محاسبه نمره کل

- نمره کل بر اساس ۱۰ درصد حل تمرین، ۲۵ درصد امتحان میان ترم، ۵۰ درصد امتحان پایان ترم و ۱۵ درصد پروژه عملی محاسبه خواهد شد.

#### ❖ مقررات:

حداقل نمره قبولی: ۱۴

تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس: بر اساس دستور العمل معاونت آموزشی برای یک درس ۳ واحدی

جدول زمانبندی درس روشهای آمار زیستی ۲

روش ارزشیابی	امکانات مورد نیاز	منابع درسی	نحوه ارائه	ساعت ارائه	سرفصل مطالب	
آزمون کتبی	ویدئو پروژکتور و وایت بورد	Fleiss JL. The Design and Analysis of Clinical Experiments	*سخنرانی *پرسش و پاسخ	۳	مفاهیم پایایی در داده های بالینی	۱
آزمون کتبی-عملی	ویدئو پروژکتور و وایت بورد	Lawson J, Design and Analysis of Experiments with R	*سخنرانی *پرسش و پاسخ	۳	روش بدست آوردن انواع پایایی با استفاده از نرم افزار R	۲
آزمون کتبی	ویدئو پروژکتور و وایت بورد	Fleiss JL. The Design and Analysis of Clinical Experiments	*سخنرانی *پرسش و پاسخ	۳	مفاهیم مربوط به طرح بلوکی تصادفی شده کامل و ناقص روش تحلیل داده های مورد استفاده در	۳

					این طرح و معرفی مدل آماری این طرح و پارامترهای مربوط به این مدل حل تمرین عملی با نرم افزار R
آزمون کتبی-عملی	ویدئو پروژکتور و وایت بورد	Lawson J, Design and Analysis of Experiments with R	*سخنرانی *پرسش و پاسخ	۳	تحلیل داده های مربوط به طرح بلوکی تصادفی شده کامل و ناقص با استفاده از نرم افزار R
آزمون کتبی	ویدئو پروژکتور و وایت بورد	Fleiss JL. The Design and Analysis of Clinical Experiments	*سخنرانی *پرسش و پاسخ	۳	مفاهیم مربوط به طرح طبقه بندی شده روش تحلیل داده های مورد استفاده در این طرح و معرفی مدل آماری این طرح و پارامترهای مربوط به این مدل حل تمرین عملی با نرم افزار R
آزمون کتبی	ویدئو پروژکتور و وایت بورد	Fleiss JL. The Design and Analysis of Clinical Experiments	*سخنرانی *پرسش و پاسخ	۳	مفاهیم مربوط به طرح مربوط به آنالیز کواریانس و روش تحلیل داده های مورد استفاده در این طرح و معرفی مدل آماری این طرح و پارامترهای مربوط به این مدل
<b>برگزاری امتحان میان ترم تئوری و عملی</b>					
آزمون کتبی-عملی	ویدئو پروژکتور و وایت بورد	Lawson J, Design and Analysis of Experiments with R	*سخنرانی *پرسش و پاسخ	۳	تحلیل داده های مربوط به طرح به آنالیز کواریانس با استفاده از نرم افزار R
آزمون کتبی	ویدئو پروژکتور و وایت بورد	Fleiss JL. The Design and Analysis of Clinical Experiments	*سخنرانی *پرسش و پاسخ	۳	مفاهیم مربوط به طرح اندازه های تکراری و روش تحلیل داده های مورد استفاده در این طرح و معرفی مدل آماری این طرح و پارامترهای مربوط به این مدل حل تمرین عملی با نرم افزار R
آزمون کتبی-عملی	ویدئو پروژکتور و وایت بورد	Lawson J, Design and Analysis of Experiments with R	*سخنرانی *پرسش و پاسخ	۳	تحلیل داده های مربوط به طرح اندازه های تکراری با استفاده از نرم افزار R
آزمون کتبی	ویدئو پروژکتور و وایت بورد	Fleiss JL. The Design and Analysis of Clinical Experiments	*سخنرانی *پرسش و پاسخ	۳	مفاهیم مربوط به طرح متقاطع و روش تحلیل داده های مورد استفاده در این طرح و معرفی مدل آماری

					این طرح و پارامترهای مربوط به این مدل حل تمرین عملی با نرم افزار R	
آزمون کتبی-عملی	ویدئو پروژکتور و وایت بورد	Lawson J, Design and Analysis of Experiments with R	*سخنرانی *پرسش و پاسخ	۳	تحلیل داده های مربوط به طرح متقاطع با استفاده از نرم افزار R	۱۲
آزمون کتبی	ویدئو پروژکتور و وایت بورد	Fleiss JL. The Design and Analysis of Clinical Experiments	*سخنرانی *پرسش و پاسخ	۳	مفاهیم مربوط به طرح اندازه های تکراری و روش تحلیل داده های مورد استفاده در این طرح و معرفی مدل آماری این طرح و پارامترهای مربوط به این مدل حل تمرین عملی با نرم افزار R	۱۳
آزمون کتبی-عملی	ویدئو پروژکتور و وایت بورد	Lawson J, Design and Analysis of Experiments with R	*سخنرانی *پرسش و پاسخ	۳	تحلیل داده های مربوط به طرح اندازه های تکراری با استفاده از نرم افزار R	۱۴
آزمون کتبی	ویدئو پروژکتور و وایت بورد	Fleiss JL. The Design and Analysis of Clinical Experiments	*سخنرانی *پرسش و پاسخ	۳	طرح مربع لاتین و لاتین یونانی و معرفی مدل آماری این دو طرح و پارامترهای مربوط به این مدل حل تمرین عملی با نرم افزار R	۱۵
آزمون کتبی	ویدئو پروژکتور و وایت بورد	Fleiss JL. The Design and Analysis of Clinical Experiments	*سخنرانی *پرسش و پاسخ	۳	آشنایی مفاهیم مربوط به طرح با کرت های خرد شده تکراری و روش تحلیل داده های مورد استفاده در این طرح و معرفی مدل آماری این طرح و پارامترهای مربوط به این مدل	۱۶
آزمون کتبی-عملی	ویدئو پروژکتور و وایت بورد	Lawson J, Design and Analysis of Experiments with R	*سخنرانی *پرسش و پاسخ	۳	تحلیل داده های مربوط به طرح کرت های خرد شده با استفاده از نرم افزار R	۱۷
<b>امتحان پایان ترم تئوری و عملی</b>						۱۸