

دانشکده

قالب نگارش طرح دوره

عنوان درس : روشهای آمارزیستی ۲ (مدلهای خطی و غیرخطی)

مخاطبان: ارشد آمارزیستی

تعداد واحد: (یا سهم استاد از واحد) ۳ ن (۱۰۰ درصد)

ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: سه شنبه ساعت ۱۰

زمان ارائه درس: (روز، ساعت و نیمسال تحصیلی) یکشنبه ساعت ۱۰

مدرس: دکتر افشین الماسی

درس و پیش نیاز: -

هدف کلی درس :

هدف از این درس فراهم آوردن فرصت یادگیری به منظور کسب دانش و مهارت در زمینه روشهای مقدماتی آنالیز واریانس و کاربرد آن با استفاده از نرم افزارهای آماری نظیر **STATA** , **R** و توانایی تفسیر خروجی های مرتبط در تحلیل داده های علوم بهداشتی و پزشکی است.

اهداف کلی جلسات : (جهت هر جلسه یک هدف)

- ۱- مرور مطالعات آزمایشی و مشاهده ای، مساله داده های گمشده و نحوه برخورد با آنها
- ۲- مطالعات تک عاملی شامل: معرفی مدل ، برازش مدل، جدول **ANOVA** برآورد پارامترها و آزمون فرضیه ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای **STATA R**
- ۳- تحلیل میانگین های سطح عامل شامل: مقایسه های چندگانه توکی، شفه، بن فرونی، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای **R**
- ۴- مطالعات دو عاملی با اندازه های نمونه برابر شامل: معرفی مدل ، برازش مدل، جدول **ANOVA** برآورد پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای **R**
- ۵- شاخص های تشخیص و علاج در آنالیز واریانس شامل: تحلیل باقیمانده ها، آزمونهای ثابت بودن واریانس خطا، تبدیلات روی متغیر پاسخ، اثرات انحراف از مفروضات مدل ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای **R**
- ۶- طرح بلوک های تصادفی شده شامل: معرفی مدل ، برازش مدل، جدول **ANOVA** برآورد پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای **STATA**
- ۷- مطالعات دو عاملی با اندازه های نمونه نابرابر شامل: معرفی مدل ، برازش مدل، جدول ،

ANOVA برآورد پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای
R.

۸- امتحان میان ترم

۹- مطالعات چند عاملی با اندازه های نمونه برابر شامل: معرفی مدل ، برازش مدل، جدول
ANOVA، برآورد پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم
افزارهای **R**.

۱۰- مطالعات چند عاملی با اندازه های نمونه نابرابر شامل: معرفی مدل ، برازش مدل، جدول
ANOVA، برآورد پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم
افزارهای **R**.

۱۱- مدل های اثرات تصادفی و آمیخته شامل: معرفی مدل ، برازش مدل، جدول
ANOVA، برآورد پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم
افزارهای **R**.

۱۲- طرح لانه ای دو عاملی متعادل شامل: معرفی مدل ، برازش مدل، جدول ، **ANOVA** برآورد
پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای **STATA** ،
۱۳- طرح لانه ای دو عاملی نامتعادل شامل: معرفی مدل ، برازش مدل، جدول ، **ANOVA** برآورد
پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای **STATA** ،
۱۴- طرح اندازه های مکرر تک عاملی شامل: معرفی مدل ، برازش مدل، جدول **ANOVA** ، برآورد
پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای **R, STAT** ،
۱۵- طرح اندازه های مکرر دو عاملی شامل: معرفی مدل ، برازش مدل، جدول ، **ANOVA** برآورد
پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای **STATA** ،
۱۶- طرح فاکتوریل دو عاملی شامل معرفی مدل ، برآورد اثرات، عامل، استنباط درباره اثرات عامل، ارائه

مثال استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای **R, Stata**

۱۷- طرح فاکتوریل دو عاملی بدون تکرار شامل معرفی مدل ، برآورد اثرات، عامل، استنباط در باره اثرات عامل،
ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای **R, STATA**.

هدف کلی جلسه اول:

مرور مطالعات آزمایشی و مشاهده ای، مساله داده های گمشده و نحوه برخورد با آنها
اهداف ویژه جلسه اول:

۱- مرور مطالب مرتبط از مقطع کارشناسی

۲- آشنایی با رویکردهای مختلف در آنالیز واریانس

۳- آشنایی با انواع گمشدگی در داده ها

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- در قالب مثال و بصورت شفاهی و عملی موضوعات مورد بحث را توضیح و تبیین نماید.

هدف کلی جلسه دوم:

مطالعات تک عاملی شامل: معرفی مدل، برازش مدل، جدول، ANOVA برآورد پارامترها و آزمون فرضیه، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزار

R, STATA

اهداف ویژه جلسه دوم:

۱- آشنایی عملی با مبانی تئوری مدل

۲- آشنایی عملی با پیش فرضهای مدل

۳- آشنایی با نحوه ورود داده ها در نرم افزارهای آماری

۴- آشنایی با نحوه استخراج خروجی و تحلیل یافته ها

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- در قالب یک مثال به تعریف مفاهیم تدریس شده پرداخته و بطور عملی به تحلیل و

تفسیر داده ها و اطلاعات مرتبط پردازد.

هدف کلی جلسه سوم:

تحلیل میانگین های سطح عامل شامل: مقایسه های چندگانه توکی، شفه، بن فرونی، ارائه مثال،

استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای R, STATA

اهداف ویژه جلسه سوم:

۱- آشنایی عملی با مبانی تئوری موضوع

۲- آشنایی عملی با پیش فرضهای آماری مربوطه

۳- آشنایی با نحوه ورود داده ها در نرم افزارهای آماری

۴- آشنایی با نحوه استخراج خروجی و تحلیل یافته ها

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- در قالب یک مثال به تعریف مفاهیم تدریس شده پرداخته و بطور عملی به تحلیل و

تفسیر داده ها و اطلاعات مرتبط پردازد

هدف کلی جلسه چهارم:

مطالعات دو عاملی با اندازه های نمونه برابر شامل: معرفی مدل، برازش مدل، جدول

ANOVA برآورد پارامترها و آزمون فرضیه، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم

افزارهای R, STATA

اهداف ویژه جلسه چهارم:

۱- آشنایی عملی با مبانی تئوری موضوع

۲- آشنایی عملی با پیش فرضهای آماری مربوطه

۳- آشنایی با نحوه ورود داده ها در نرم افزارهای آماری

۴- آشنایی با نحوه استخراج خروجی و تحلیل یافته ها

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- در قالب یک مثال به تعریف مفاهیم تدریس شده پرداخته و بطور عملی به تحلیل و تفسیر داده ها و اطلاعات مرتبط پردازد.

هدف کلی جلسه پنجم:

شاخص های تشخیص و علاج در آنالیز واریانس شامل: تحلیل باقیمانده ها، آزمونهای ثابت بودن واریانس خطا، تبدیلات روی متغیر پاسخ، اثرات انحراف از مفروضات مدل، ارائه مثال، استخراج و

تحلیل خروجی در نرم افزارهای **R, STATA**

اهداف ویژه جلسه پنجم:

۱- آشنایی عملی با مبانی تئوری موضوع

۲- آشنایی عملی با پیش فرضهای آماری مربوطه

۳- آشنایی با نحوه ورود داده ها در نرم افزارهای آماری

۴- آشنایی با نحوه استخراج خروجی و تحلیل یافته ها

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- در قالب یک مثال به تعریف مفاهیم تدریس شده پرداخته و بطور عملی به تحلیل و تفسیر داده ها و اطلاعات مرتبط پردازد.

هدف کلی جلسه ششم:

طرح بلوک های تصادفی شده شامل: معرفی مدل، برازش مدل، جدول، **ANOVA** برآورد پارامترها و آزمون فرضیه، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای **R, STATA**

اهداف ویژه جلسه ششم:

۱- آشنایی عملی با مبانی تئوری موضوع

۲- آشنایی عملی با پیش فرضهای آماری مربوطه

۳- آشنایی با نحوه ورود داده ها در نرم افزارهای آماری

۴- آشنایی با نحوه استخراج خروجی و تحلیل یافته ها

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- در قالب یک مثال به تعریف مفاهیم تدریس شده پرداخته و بطور عملی به تحلیل و تفسیر داده ها و اطلاعات مرتبط پردازد.

هدف کلی جلسه هفتم:

مطالعات دو عاملی با اندازه های نمونه نابرابر شامل: معرفی مدل، برازش مدل، جدول، **ANOVA** برآورد پارامترها و آزمون فرضیه، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم

افزارهای **R, STATA**

اهداف ویژه جلسه هفتم:

۱- آشنایی عملی با مبانی تئوری موضوع

۲- آشنایی عملی با پیش فرضهای آماری مربوطه

۳- آشنایی با نحوه ورود داده ها در نرم افزارهای آماری

۴- آشنایی با نحوه استخراج خروجی و تحلیل یافته ها

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- در قالب یک مثال به تعریف مفاهیم تدریس شده پرداخته و بطور عملی به تحلیل و تفسیر

داده ها و اطلاعات مرتبط بپردازد.

هدف کلی جلسه هشتم:

امتحان میان ترم

اهداف ویژه جلسه هشتم:

حل سوالات بصورت تشریحی تئوری

حل سوالات با بکارگیری نرم افزار

در پایان دانشجو قادر باشد:

-ضمن اطلاع مدرس از روند یادگیری دانشجویان در حیطه های شناختی، عاطفی و روانی -

حرکتی، دانشجویان نیز خود را ارزیابی نمایند.

هدف کلی جلسه نهم:

مطالعات چند عاملی با اندازه های نمونه برابر شامل: معرفی مدل، برازش مدل، جدول

ANOVA، برآورد پارامترها و آزمون فرضیه، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم

افزارهای R, STATA

اهداف ویژه جلسه نهم:

۱- آشنایی عملی با مبانی تئوری موضوع

۲- آشنایی عملی با پیش فرضهای آماری مربوطه

۳- آشنایی با نحوه ورود داده ها در نرم افزارهای آماری

۴- آشنایی با نحوه استخراج خروجی و تحلیل یافته ها

در پایان دانشجو قادر باشد:

در قالب یک مثال به تعریف مفاهیم تدریس شده پرداخته و بطور عملی به تحلیل و تفسیر

داده ها و اطلاعات مرتبط بپردازد.

هدف کلی جلسه دهم:

مطالعات چند عاملی با اندازه های نمونه نابرابر شامل: معرفی مدل، برازش مدل، جدول

ANOVA، برآورد پارامترها و آزمون فرضیه، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم

افزارهای R, STATA

اهداف ویژه جلسه دهم:

۱- آشنایی عملی با مبانی تئوری موضوع

- ۲- آشنایی عملی با پیش فرضهای آماری مربوطه
- ۳- آشنایی با نحوه ورود داده ها در نرم افزارهای آماری
- ۴- آشنایی با نحوه استخراج خروجی و تحلیل یافته ها

در پایان دانشجو قادر باشد:

در قالب یک مثال به تعریف مفاهیم تدریس شده پرداخته و بطور عملی به تحلیل و تفسیر داده ها و اطلاعات مرتبط پردازد
هدف کلی جلسه یازدهم:

مدل های اثرات تصادفی و آمیخته شامل: معرفی مدل، برازش مدل، جدول ANOVA، برآورد پارامترها و آزمون فرضیه، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای R, STATA, اهداف ویژه جلسه یازدهم:

- ۱- آشنایی عملی با مبانی تئوری موضوع
- ۲- آشنایی عملی با پیش فرضهای آماری مربوطه
- ۳- آشنایی با نحوه ورود داده ها در نرم افزارهای آماری
- ۴- آشنایی با نحوه استخراج خروجی و تحلیل یافته ها

در پایان دانشجو قادر باشد:

در قالب یک مثال به تعریف مفاهیم تدریس شده پرداخته و بطور عملی به تحلیل و تفسیر داده ها و اطلاعات مرتبط پردازد.
هدف کلی جلسه دوازدهم:

طرح لانه ای دو عاملی متعادل شامل: معرفی مدل، برازش مدل، جدول ANOVA برآورد پارامترها و آزمون فرضیه، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای R, STATA, اهداف ویژه جلسه دوازدهم:

- ۱- آشنایی عملی با مبانی تئوری موضوع
- ۲- آشنایی عملی با پیش فرضهای آماری مربوطه
- ۳- آشنایی با نحوه ورود داده ها در نرم افزارهای آماری
- ۴- آشنایی با نحوه استخراج خروجی و تحلیل یافته ها

در پایان دانشجو قادر باشد:

در قالب یک مثال به تعریف مفاهیم تدریس شده پرداخته و بطور عملی به تحلیل و تفسیر داده ها و اطلاعات مرتبط پردازد.
هدف کلی جلسه سیزدهم:

طرح لانه ای دو عاملی نامتعادل شامل: معرفی مدل، برازش مدل، جدول ANOVA برآورد پارامترها و آزمون فرضیه، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای R, STATA, اهداف ویژه جلسه سیزدهم:

- ۱- آشنایی عملی با مبانی تئوری موضوع
- ۲- آشنایی عملی با پیش فرضهای آماری مربوطه

۳- آشنایی با نحوه ورود داده ها در نرم افزارهای آماری

۴- آشنایی با نحوه استخراج خروجی و تحلیل یافته ها

در پایان دانشجو قادر باشد:

در قالب یک مثال به تعریف مفاهیم تدریس شده پرداخته و بطور عملی به تحلیل و تفسیر

داده ها و اطلاعات مرتبط پردازد.

هدف کلی جلسه چهاردهم:

طرح اندازه های مکرر تک عاملی شامل: معرفی مدل ، برازش مدل، جدول ANOVA

، برآورد پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای R,

STATA

اهداف ویژه جلسه چهاردهم:

۱- آشنایی عملی با مبانی تئوری موضوع

۲- آشنایی عملی با پیش فرضهای آماری مربوطه

۳- آشنایی با نحوه ورود داده ها در نرم افزارهای آماری

۴- آشنایی با نحوه استخراج خروجی و تحلیل یافته ها

در پایان دانشجو قادر باشد:

در قالب یک مثال به تعریف مفاهیم تدریس شده پرداخته و بطور عملی به تحلیل و تفسیر

داده ها و اطلاعات مرتبط پردازد.

هدف کلی جلسه پانزدهم:

۲۵. طرح اندازه های مکرر دو عاملی شامل: معرفی مدل ، برازش مدل، جدول ANOVA

برآورد پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای R,

STATA

اهداف ویژه جلسه پانزدهم:

۱- آشنایی عملی با مبانی تئوری موضوع

۲- آشنایی عملی با پیش فرضهای آماری مربوطه

۳- آشنایی با نحوه ورود داده ها در نرم افزارهای آماری

۴- آشنایی با نحوه استخراج خروجی و تحلیل یافته ها

در پایان دانشجو قادر باشد:

در قالب یک مثال به تعریف مفاهیم تدریس شده پرداخته و بطور عملی به تحلیل و تفسیر داده ها و اطلاعات

مرتبط پردازد.

هدف کلی جلسه شانزدهم:

طرح فاکتوریل دو عاملی شامل معرفی مدل ، برآورد اثرات، عامل، استنباط درباره اثرات

عامل، ارائه مثال استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای R, STATA

اهداف ویژه جلسه شانزدهم:

- ۱- آشنایی عملی با مبانی تئوری موضوع
 - ۲- آشنایی عملی با پیش فرضهای آماری مربوطه
 - ۳- آشنایی با نحوه ورود داده ها در نرم افزارهای آماری
 - ۴- آشنایی با نحوه استخراج خروجی و تحلیل یافته ها
- در پایان دانشجو قادر باشد:

در قالب یک مثال به تعریف مفاهیم تدریس شده پرداخته و بطور عملی به تحلیل و تفسیر داده ها و اطلاعات مرتبط پردازد.

هدف کلی جلسه هفدهم:

طرح فاکتوریل دو عاملی بدون تکرار شامل معرفی مدل ، برآورد اثرات، عامل، استنباط در باره اثرات عامل، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای R, STATA

اهداف ویژه جلسه هفدهم:

- ۱- آشنایی عملی با مبانی تئوری موضوع
 - ۲- آشنایی عملی با پیش فرضهای آماری مربوطه
 - ۳- آشنایی با نحوه ورود داده ها در نرم افزارهای آماری
 - ۴- آشنایی با نحوه استخراج خروجی و تحلیل یافته ها
- در پایان دانشجو قادر باشد:

در قالب یک مثال به تعریف مفاهیم تدریس شده پرداخته و بطور عملی به تحلیل و تفسیر داده ها و اطلاعات مرتبط پردازد.

منابع:

- 1- Mickey,R.M., Dunn,O.J and Clark. Applied statistcs ... Theird Ed. 2004
- 2- Kutner, M.H and Neter . Applied Linear statistical Models fifth Ed.2004

روش تدریس:

سخنرانی

سخنرانی برنامه ریزی شده

پرسش و پاسخ

بحث گروهی

یادگیری مبتنی بر حل مسئله **BPL**

یادگیری مبتنی بر تیم **TBL**

وسایل آموزشی : وایت برد ، نمایش اسلاید، کار با نرم افزار

سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	روش	آزمون
////////////////////	////////////////////	۲۰	شفاهی - عملی	کوئیز
		۲۰	کتبی - عملی	آزمون میان ترم
		۵۰	کتبی - عملی	آزمون پایان ترم
		۱۰	-	حضور فعال در کلاس

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

گوش دادن فعال ، پرسش و پاسخ ، تهیه مطلب درباره مفاهیم و ارائه آن در کلاس ، ارائه خلاصه درس جلسه قبل به نوبت

نام و امضای مدرس: دکتر افشین الماسی نام و امضای مدیر گروه: نام و امضای مسئول EDO دانشکده: دکتر رضاییان
تاریخ تحویل: ۱۴۰۲/۱۱/۱۰ تاریخ ارسال: تاریخ ارسال:

جدول زمانبندی درس.....روشهای آمار زیستی ۲.....

روز و ساعت جلسه : یکشنبه ساعت ۱۰

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس
۱	۳-۱۲-۴۰۴	مرور مطالعات آزمایشی و مشاهده ای، مساله داده های گمشده و نحوه برخورد با آنها	دکتر الماسی
۲	۱۰-۱۲-	مطالعات تک عاملی شامل: معرفی مدل ، برازش مدل، جدول ، ANOVA برآورد پارامترها و آزمون فرضیه ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای STATA R,	دکتر الماسی
۳	۱۷-۱۲	تحلیل میانگین های سطح عامل شامل: مقایسه های چندگانه توکی، شفه، بن فرونی، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای R	دکتر الماسی
۴	۲۴-۱۲	مطالعات دو عاملی با اندازه های نمونه برابر شامل: معرفی مدل ، برازش مدل، جدول ANOVA برآورد پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای R	دکتر الماسی
۵	۱۶-۱-	شاخص های تشخیص و علاج در آنالیز واریانس شامل: تحلیل باقیمانده ها، آزمونهای ثابت بودن واریانس خطا، تبدیلات روی متغیر پاسخ، اثرات انحراف از مفروضات مدل ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای R	دکتر الماسی
۶	۲۳-۱-	طرح بلوک های تصادفی شده شامل : معرفی مدل ، برازش مدل، جدول ، ANOVA برآورد پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای STATA	دکتر الماسی
۷	۳۰-۱-	مطالعات دو عاملی با اندازه های نمونه نابرابر شامل: معرفی مدل ، برازش مدل، جدول ، ANOVA برآورد پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای R.	دکتر الماسی
۸	۶-۲-	امتحان میان ترم	دکتر الماسی
۹	۱۳-۲-	مطالعات چند عاملی با اندازه های نمونه برابر شامل	دکتر الماسی

	معرفی مدل ، برازش مدل، جدول ، ANOVA برآورد پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای R .		
دکتر الماسی	مطالعات چند عاملی با اندازه های نمونه نابرابر شامل معرفي مدل ، برازش مدل، جدول ، ANOVA برآورد پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای R	۲۰-۲-	۱۰
دکتر الماسی	مدل های اثرات تصادفی و آمیخته شامل :معرفی مدل ، برازش مدل، جدول ، ANOVA برآورد پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای R	۲۷-۲-	۱۱
دکتر الماسی	طرح لانه ای دو عاملی متعادل شامل :معرفی مدل ، برازش مدل، جدول ، ANOVA برآورد پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای STATA ،	۳-۳-	۱۲
دکتر الماسی	طرح لانه ای دو عاملی نامتعادل شامل :معرفی مدل ، برازش مدل، جدول ، ANOVA برآورد پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای STATA ،	۱۰-۳-	۱۳
دکتر الماسی	طرح اندازه های مکرر تک عاملی شامل : معرفي مدل ، برازش مدل، جدول ، ANOVA ، برآورد پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای R, STAT	۱۷-۳-	۱۴
دکتر الماسی	طرح اندازه های مکرر دو عاملی شامل :معرفی مدل ، برازش مدل، جدول ، ANOVA برآورد پارامترها و آزمون فرضیه ، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای STATA ،	۲۴-۳-	۱۵
دکتر الماسی	طرح فاکتوریل دو عاملی شامل معرفي مدل ، برآورد اثرات، عامل، استنباط درباره اثرات عامل، ارائه مثال استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای R, Stata	۳۱-۳-	۱۶
دکتر الماسی	طرح فاکتوریل دو عاملی بدون تکرار شامل معرفي مدل ،	۷-۴-	۱۷

	برآورد اثرات، عامل، استنباط در باره اثرات عامل، ارائه مثال، استخراج و تحلیل خروجی در نرم افزارهای R و STATA		
--	--	--	--

جدول بلو پرینت EDC

تعداد سوال: ۷-۹

نام گروه آموزشی: آمارزیستی

دانشیار

رتبه علمی:

جدول بلوپرینت آزمون: روشهای آمارزیستی ۲ نیمسال تحصیلی: دوم ۱۴۰۵-۱۴۰۴... دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: آمارزیستی

ردیف	عنوان محتوای آموزشی	مدت زمان آموزش (ساعت)	درصد زمان اختصاص داده شده	تعداد سؤالات	تعداد سؤالات مربوط به هر یک از سطوح اهداف یادگیری		
					حیطه ی شناختی	حیطه ی مهارتی	حیطه ی نگرشی
۱	هدف اول	۳	۶	۱	✓		
۲	هدف دوم	۶	۶		✓		
۳	هدف سوم	۶	۶		✓		
۴	هدف چهارم	۶	۶	۱	✓		
۵	هدف پنجم	۳	۶		✓		
۶	هدف ششم	۳	۶	۱	✓	✓	✓
۷	هدف هفتم	۳	۶	۱	✓		✓
۸	هدف نهم	۳	۶	۱	✓		✓
۹	هدف دهم	۳	۶		✓		✓
۱۰	هدف یازدهم	۳	۶	۱	✓		✓
۱۱	هدف دوازدهم	۳	۶	۱	✓		✓
۱۲	هدف سیزدهم	۳	۶		✓		✓
۱۳	هدف چهاردهم	۳	۶	۱	✓		✓
۱۴	هدف پانزدهم	۳	۶		✓		✓
۱۵	هدف شانزدهم	۳	۶	۱	✓		✓
۱۶	هدف هفدهم	۳	۶		✓		✓