



دانشگاه کردستان

## فرم طرح درس

اطلاعات اولیه درس					
عنوان درس	مقطع	نام مدرس	زمان بندی هفتگی	نوع درس	تعداد واحد درس
طرح آزمایش های منابع طبیعی	کارشناسی	احمد ولی پور	یکشنبه ۰۸۰۰-۱۰۰۰ دوشنبه ۱۴۰۰-۱۶۰۰	<input type="checkbox"/> اجباری <input checked="" type="checkbox"/> اختیاری	۲ (۱+۱)

محدوده علمی درس

پیش نیازها

(۱) آمار

هم نیازها

ندارد

نرم افزار (مهارت های عملی) مورد استفاده در طول دوره

(۱) از نرم افزارهای اکسل و SPSS برای حل تمرین ها استفاده می شود.

روش آموزش

سخنرانی  پرسش و پاسخ  حل تمرین  کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه)  کار بانرم افزار

منابع درس

(۱) طرح های آماری در پژوهش های کشاورزی، بهمن یزدی صمدی، عبدالمجید رضایی، مصطفی ولی زاده

(۲) طرح های آزمایشی در کشاورزی، مصطفی ولی زاده، محمد مقدم

(۳) جزوه کلاسی

اهداف درس

اهداف کلی

در پایان این درس، انتظار می‌رود شما:

- (۱) بتوانید مدیریت داده‌ها را در طرح‌های آماری انجام دهید.
- (۲) طرح‌های آزمایشی پایه را درک کنید.
- (۳) با طرح مساله آماری و پروژه‌ها، طرح آزمایشی مناسب برای تحلیل داده‌ها را ارائه دهید.
- (۴) طرح‌های آزمایشی پایه را هم با استفاده از فرمول‌ها و هم نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل کنید؛
- (۵) مقایسه میانگین‌ها را با روش‌های مختلف انجام دهید؛

مهارت‌هایی (شغلی، تحصیلی) که دانشجوی در پایان دوره فرا می‌گیرد

- (۱) تجزیه و تحلیل طرح‌های آزمایشی (تجزیه واریانس، مقایسه میانگین) در زمینه‌های تخصصی منابع طبیعی
- (۲) تفسیر نتایج طرح‌های آماری و ارائه گزارش
- (۳) کار با نرم‌افزار SPSS به منظور مدیریت داده‌ها و تجزیه و تحلیل طرح‌های آزمایشی

ارزشیابی درس

سایر روش‌های ارزشیابی	امتحان میان‌ترم	امتحان پایان‌ترم
<p>حل تمرین ۶ نمره</p> <p>نمرات تشویقی: ۲ نمره شامل موارد زیر:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• حل سؤالات چالشی</li> <li>• مشارکت فعال در کلاس و بحث‌های درسی</li> <li>• رعایت نظم و حضور به موقع در کلاس</li> </ul>	<p>۴ نمره</p> <p>در هفته آخر آبان تا مطالب جلسه هفته قبل از آن برگزار می‌شود.</p>	<p>۸ نمره</p> <p>طبق تاریخ رسمی مندرج در تقویم آموزشی برگزار خواهد شد.</p>

آدرس‌های الکترونیکی لازم

آدرس الکترونیکی برای تماس با استاد

[ahmadvalipour@uok.ac.ir](mailto:ahmadvalipour@uok.ac.ir)  
[ahmadvalipour@gmail.com](mailto:ahmadvalipour@gmail.com)

تمرین‌ها و نمونه سؤالات در این آدرس قابل دسترسی است:

<http://research.uok.ac.ir/~avalipour/ViewCourse.aspx?CourseID=160>

ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال

دانشجویان کارشناسی: شنبه و سه‌شنبه هر هفته مطابق برنامه

کلاس حل تمرین

مطابق برنامه اعلام شده توسط آموزش: دوشنبه‌ها ساعت ۱۶۰۰-۱۴۰۰ سایت دانشکده منابع طبیعی

## قوانین

- ۱) حضور دانشجویان در کلاس‌های تئوری و حل تمرین الزامی است.
- ۲) همه دانشجویان باید در تمامی جلسات و نیز جلسه امتحان ماشین حساب شخصی به همراه داشته باشند.
- ۳) تمرین‌های هر جلسه به صورت گزارش مستقل در نخستین جلسه بعد از آن ارائه شود.

## تکالیف

### زمان بندی هفتگی

#### سرفصل بخش تئوری

#### توضیحات ستون‌ها:

**سرفصل‌ها:** نام سرفصل‌ها و شماره فصول یا محدوده صفحات کتب منبع آورده شود.

**ستون تکالیف:** منظور از تکلیف، گزارش کار (آزمایشگاه یا کارگاه)، حل تمرین، پروژه کلاسی، جمع‌آوری داده، ترجمه، ارائه گزارش از مقالات علمی مرتبط و غیره است.

**ستون نمره:** درصد یا میزان نمره یا تعداد سؤال مورد انتظار از این سرفصل در امتحان، درج شود.

نمره	تکالیف محوله پایان کلاس	تحویل تکالیف	سرفصل‌ها	شماره هفته
			<b>نام سرفصل:</b> مروری بر آمار مقدماتی مفهوم طرح آزمایشات و کاربردهای آن <b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b> منابع معرفی شده و یادداشت‌های کلاسی	۱
	-		<b>نام سرفصل:</b> تعریف اصطلاحات تخصصی طرح‌های آزمایشی <b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b> منابع معرفی شده و یادداشت‌های کلاسی	۲
	-		<b>نام سرفصل:</b> مفهوم تجزیه واریانس، توزیع $F$ ، قاعده تصمیم‌گیری <b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b> منابع معرفی شده و یادداشت‌های کلاسی	۳
	-		<b>نام سرفصل:</b> پیش‌فرضهای تجزیه واریانس، اصول تجزیه واریانس <b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b> منابع معرفی شده و یادداشت‌های کلاسی	۴
	تمرین شماره ۱: وارد کردن داده‌ها و نامگذاری متغیرها در نرم‌افزار SPSS		<b>نام سرفصل:</b> طرح‌های پایه: طرح کاملاً تصادفی	۵

			<p><b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b> منابع معرفی شده و یادداشت‌های کلاسی</p>	
۶	<p><b>نام سرفصل:</b> روش‌های مقایسه میانگین‌ها: LSD، دانکن و HSD</p> <p><b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b> منابع معرفی شده و یادداشت‌های کلاسی</p>	<p>تمرین شماره ۲: به دست آوردن باقیمانده‌ها و آزمون نرمال بودن آنها و آزمون همگنی واریانسها در SPSS</p>		
۷	<p><b>نام سرفصل:</b> طرح‌های پایه: طرح بلوک‌های کامل تصادفی</p> <p><b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b> منابع معرفی شده و یادداشت‌های کلاسی</p>	<p>تمرین شماره ۳: تجزیه واریانس طرح کاملاً تصادفی به همراه آزمون پیش فرضها در SPSS</p>		
۸	<p><b>نام سرفصل:</b> امتحان میان‌ترم</p> <p>سودمندی نسبی طرح RCBD نسبت به CRD</p> <p><b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b> منابع معرفی شده و یادداشت‌های کلاسی</p>	<p>تمرین شماره ۴: مقایسه میانگین‌های تمرین شماره ۳ با سه آزمون دانکن، توکی و LSD در SPSS</p>		
۹	<p><b>نام سرفصل:</b> طرح‌های پایه: طرح مربع لاتین</p> <p>سودمندی نسبی طرح LS نسبت به RCBD</p> <p><b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b> منابع معرفی شده و یادداشت‌های کلاسی</p>	<p>تمرین شماره ۵: تجزیه واریانس طرح بلوک‌های کامل تصادفی و مقایسه میانگین‌های آن با سه آزمون گفته شده در SPSS</p>		
۱۰	<p><b>نام سرفصل:</b> آزمایش فاکتوریل: مفهوم، مدل، اجرا بر مبنای CRD</p> <p><b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b> منابع معرفی شده و یادداشت‌های کلاسی</p>	<p>تمرین شماره ۶: تجزیه واریانس طرح مربع لاتین و مقایسه میانگین‌های آن در SPSS</p>		
۱۱	<p><b>نام سرفصل:</b> آزمایش فاکتوریل: اجرا بر مبنای RCBD، مدل‌های فاکتوریل</p> <p><b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b> منابع معرفی شده و یادداشت‌های کلاسی</p>	<p>تمرین شماره ۷: تجزیه واریانس طرح آزمایش فاکتوریل و مقایسه میانگین‌های آن در SPSS</p>		
۱۲	<p><b>نام سرفصل:</b> طرح کرت‌های خرد شده: مفهوم، کاربرد، روش اجرا</p> <p><b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b> منابع معرفی شده و یادداشت‌های کلاسی</p>	<p>تمرین شماره ۸: تجزیه واریانس طرح کرت‌های خرد شده و مقایسه میانگین‌های آن در SPSS</p>		
۱۳	<p><b>نام سرفصل:</b> تجزیه و تحلیل طرح کرت‌های خرد شده</p> <p>طرح اندازه‌های تکراری (Repeated Measures)</p> <p><b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b> منابع معرفی شده و یادداشت‌های کلاسی</p>	<p>تمرین شماره ۹: تجزیه واریانس طرح میانگین‌های آن در SPSS Repeated Measures و مقایسه</p>		
۱۴	<p><b>نام سرفصل:</b></p>	<p>تمرین شماره ۱۰: تخمین و بازیابی</p>		

	SPSS در Missing Values		تخمین واحدهای آزمایشی از دست رفته در طرحهای مختلف آدرس مباحث در کتب منبع: منابع معرفی شده و یادداشت‌های کلاسی
			نام سرفصل: مقایسه طرحهای آزمایشی، مزایا، معایب، کاربردها روش انتخاب یک طرح مناسب برای پروژه آدرس مباحث در کتب منبع: منابع معرفی شده و یادداشت‌های کلاسی

### زمان بندی هفتگی

### سرفصل عملی و حل تمرین

#### توضیحات ستون‌ها:

سرفصل‌ها: نام سرفصل‌ها و شماره فصول یا محدوده صفحات کتب منبع آورده شود.

ستون تکالیف: منظور از تکلیف، گزارش کار (آزمایشگاه یا کارگاه)، حل تمرین، پروژه کلاسی، جمع‌آوری داده، ترجمه، ارائه گزارش از مقالات علمی مرتبط و غیره است.

ستون نمره: درصد یا میزان نمره یا تعداد سؤال مورد انتظار از این سرفصل در امتحان، درج شود.

شماره هفته	سرفصل‌ها	تحویل تکالیف	تکالیف محوله پایان کلاس	نمره
۱	نام سرفصل: معرفی نرم افزار SPSS: نحوه وارد کردن داده‌ها، معرفی منوها، معرفی متغیرها آدرس مباحث در کتب منبع: -منابع معرفی شده و یادداشت‌های کلاسی	-	تمرین شماره ۱: وارد کردن داده‌ها و نامگذاری متغیرها در نرم‌افزار SPSS	
۲	نام سرفصل: آزمون پیش فرضهای تجزیه واریانس (نرمال بودن باقیمانده‌ها، همگنی واریانسها) آدرس مباحث در کتب منبع:	تحویل و حل تمرین شماره ۱	تمرین شماره ۲: به دست آوردن باقیمانده‌ها و آزمون نرمال بودن آنها و آزمون همگنی واریانسها در SPSS	
۳	نام سرفصل: تجزیه واریانس CRD آدرس مباحث در کتب منبع:	تحویل و حل تمرین شماره ۲	تمرین شماره ۳: تجزیه واریانس طرح کاملا تصادفی به همراه آزمون پیش فرضها در SPSS	
۴	نام سرفصل: مقایسه میانگین‌ها با آزمون‌های دانکن، توکی و LSD آدرس مباحث در کتب منبع:	تحویل و حل تمرین شماره ۳	تمرین شماره ۴: مقایسه میانگین‌های تمرین شماره ۳ با سه آزمون دانکن، توکی و LSD در SPSS	
۵	نام سرفصل: تجزیه واریانس RCBD همراه با مقایسه میانگین‌ها آدرس مباحث در کتب منبع:	تحویل و حل تمرین شماره ۴	تمرین شماره ۵: تجزیه واریانس طرح بلوکهای کامل تصادفی و مقایسه میانگین‌های آن با سه آزمون گفته شده در SPSS	
۶	نام سرفصل:	تحویل و حل تمرین	تمرین شماره ۶: تجزیه واریانس طرح مربع	

	SPSS در لاتین و مقایسه میانگین‌های آن	شماره ۵	تجزیه واریانس طرح مربع لاتین همراه با مقایسه میانگین‌ها آدرس مباحث در کتب منبع:
۷	تمرین شماره ۷: تجزیه واریانس طرح آزمایش فاکتوریل و مقایسه میانگین‌های آن در SPSS	تحویل و حل تمرین شماره ۶	نام سرفصل: تجزیه واریانس آزمایش فاکتوریل همراه با مقایسه میانگین‌ها و تجزیه اثر متقابل آدرس مباحث در کتب منبع:
۸	تمرین شماره ۸: تجزیه واریانس طرح کرتهاى خرد شده و مقایسه میانگین‌های آن در SPSS	تحویل و حل تمرین شماره ۷	نام سرفصل: تجزیه واریانس طرح کرتهاى خرد شده همراه با مقایسه میانگین‌ها آدرس مباحث در کتب منبع:
۹	تمرین شماره ۹: تجزیه واریانس طرح Repeated Measures و مقایسه میانگین‌های آن در SPSS	تحویل و حل تمرین شماره ۸	نام سرفصل: تجزیه واریانس طرح Repeated Measures آدرس مباحث در کتب منبع:
۱۰	تمرین شماره ۱۰: تخمین و بازیابی Missing Values در SPSS	تحویل و حل تمرین شماره ۹	نام سرفصل: تخمین واحدهای آزمایشی از دست رفته در طرحهای مختلف آدرس مباحث در کتب منبع: