

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان همدان

معاونت آموزشی دانشگاه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

فرم طرح درس پایه

مشخصات درس و مدرس (تکمیل همه ی موارد این بند ضروری می باشد)

- عنوان درس : روش های آمارزیستی ۲
- نام و نام خانوادگی مسئول درس: ---
- نام و نام خانوادگی مدیر گروه: جواد فردمال
- نوع و میزان واحد به تفکیک: ■ نظری ۳ واحد، □ عملی واحد
- رشته و مقطع تحصیلی دانشجو: کارشناسی ارشد آمارزیستی
- زمان درس: طبق برنامه آموزش
- مکان آموزش: طبق برنامه آموزش

ردیف	عنوان	هدف/اهداف	حیطه یادگیری	مدت زمان	وسایل کمک آموزشی	روش ارزشیابی
1	مقدمه و کلیات مدل‌های آماری؛ تفاوت مدل‌های خطی و غیرخطی	<ul style="list-style-type: none"> - دانشجو بتواند مفهوم مدل آماری را توضیح دهد. - تفاوت‌های بین مدل‌های خطی و غیرخطی را مقایسه کند. - کاربردهای مدل‌های خطی و غیرخطی را نام ببرد. 	شناختی (Knowledge)	۱۰۵ دقیقه	تخته، اسلایدهای پاورپوینت، ویدئوپروژکتور	پرسش و پاسخ کلاسی، تمرین نوشتاری
2	برآورد و استنباط در رگرسیون خطی ساده؛ فواصل اطمینان برای مشاهدات جدید و خط رگرسیونی	<ul style="list-style-type: none"> - دانشجو بتواند پارامترهای مدل رگرسیون خطی ساده را برآورد کند. - فواصل اطمینان برای مشاهدات جدید را محاسبه نماید. - نتایج رگرسیون را تحلیل کند. 	شناختی (Knowledge)، روانی-حرکتی (Psychomotor)	۱۰۵ دقیقه	تخته، اسلاید، نرم‌افزار آماری (مثلاً R یا SAS)	حل تمرین عملی، کوئیز کلاسی
3	رگرسیون خطی چندگانه؛ استنباط در مورد پارامترها با نگاه به جبر ماتریس‌ها	<ul style="list-style-type: none"> - دانشجو بتواند مدل رگرسیون خطی چندگانه را تنظیم کند. - پارامترهای مدل را با استفاده از جبر ماتریس‌ها برآورد کند. - فرضیات مدل را توضیح دهد. 	شناختی (Knowledge)	۱۰۵ دقیقه	تخته، اسلاید، نرم‌افزار آماری	تمرین عملی، پرسش و پاسخ
4	مدل‌های رگرسیونی برای متغیرهای مستقل کیفی؛ اثر متقابل و تفسیر آن	<ul style="list-style-type: none"> - دانشجو بتواند متغیرهای کیفی را به مدل رگرسیون وارد کند. - اثرات متقابل بین متغیرها را تحلیل کند. - نتایج را تفسیر نماید. 	شناختی (Knowledge)، روانی-حرکتی (Psychomotor)	۱۰۵ دقیقه	تخته، اسلاید، نرم‌افزار آماری	تمرین گروهی، پروژه کوچک
5	انواع مدل‌سازی رگرسیونی؛ انتخاب متغیرها (بهترین زیرمجموعه‌ها، پیشرو، پسرو، گام به گام)	<ul style="list-style-type: none"> - دانشجو بتواند روش‌های مختلف انتخاب متغیر را نام ببرد و توضیح دهد. - بهترین مدل را بر اساس معیارهای انتخاب مدل پیدا کند. - نتایج مدل‌های مختلف را مقایسه کند. 	شناختی (Knowledge)	۱۰۵ دقیقه	تخته، اسلاید، نرم‌افزار آماری	تمرین فردی، کوئیز
6	معیارهای تشخیصی و بررسی تخطی از مفروضات مدل خطی چندگانه	<ul style="list-style-type: none"> - دانشجو بتواند مفروضات مدل رگرسیونی را بیان کند. 	شناختی (Knowledge)	۱۰۵ دقیقه	تخته، اسلاید، نرم‌افزار آماری	تمرین عملی، پروژه کوچک

عنوان	هدف/اهداف	حیطه یادگیری	مدت زمان	وسایل کمک آموزشی	روش ارزشیابی	جایگاه
		روانی-حرکتی (Psychomotor)				
		روانی-حرکتی (Psychomotor)				
7	روش‌های اصلاح مدل در صورت برقرار نبودن پیش‌فرض‌ها؛ روش کمترین مربعات وزنی	شناختی (Knowledge)، روانی-حرکتی (Psychomotor)	۱۰۵ دقیقه	تخته، اسلاید، نرم‌افزار آماری	تمرین عملی، پرسش و پاسخ	
8	مدل رگرسیونی استوار؛ رگرسیون ریح	شناختی (Knowledge)، روانی-حرکتی (Psychomotor)	۱۰۵ دقیقه	تخته، اسلاید، نرم‌افزار آماری	تمرین عملی، کوئیز	
9	رگرسیون درختی و رگرسیون چندتکه‌ای	شناختی (Knowledge)، روانی-حرکتی (Psychomotor)	۱۰۵ دقیقه	تخته، اسلاید، نرم‌افزار آماری	پروژه عملی، ارائه کلاسی	
10	مدل‌های رگرسیونی غیرخطی؛ مثال‌ها و کاربردها	شناختی (Knowledge)، روانی-حرکتی (Psychomotor)	۱۰۵ دقیقه	تخته، اسلاید، نرم‌افزار آماری	تمرین عملی، پروژه گروهی	
11	شبکه‌های عصبی مصنوعی در مدل‌سازی آماری	شناختی (Knowledge)، روانی-حرکتی (Psychomotor)	۱۰۵ دقیقه	تخته، اسلاید، نرم‌افزار تخصصی (مثلاً)	تمرین عملی، پروژه	

عنوان	هدف/اهداف	حیطه یادگیری	مدت زمان	وسایل کمک آموزشی	روش ارزشیابی	جایگاه
				MATLAB یا (Python)		
12	مدل‌های خطی تعمیم‌یافته؛ معرفی و کاربردها	شناختی (Knowledge)	۱۰۵ دقیقه	تخته، اسلاید، نرم‌افزار آماری	پرسش و پاسخ، تمرین نوشتاری	
13	مدل‌های تحلیل واریانس یک‌طرفه و چندعاملی	شناختی (Knowledge)، روانی-حرکتی (Psychomotor)	۱۰۵ دقیقه	تخته، اسلاید، نرم‌افزار آماری	تمرین عملی، کوئیز	
14	تحلیل کوواریانس و معرفی اجمالی انواع طرح‌های آزمایشی دیگر	شناختی (Knowledge)	۱۰۵ دقیقه	تخته، اسلاید، نرم‌افزار آماری	تمرین گروهی، بحث کلاسی	
15	جمع‌بندی مباحث و مرور کلی؛ حل مسائل جامع	شناختی (Knowledge)، نگرشی (Attitude)	۱۰۵ دقیقه	تخته، اسلاید	حل تمرین، بحث گروهی	
16	ارائه پروژه‌های نهایی و ارزیابی	نگرشی (Attitude)، روانی-حرکتی (Psychomotor)	۱۰۵ دقیقه	ویدئو پروژکتور، اسلایدهای ارائه	ارائه کلاسی، ارزیابی پروژه	

شیوه نمره دهی:

نوع ارزشیابی	تاریخ	ابزار ارزشیابی ^۱	میزان امتیاز از کل
کوئیز		--	--
ارائه پروژه		--	۵ × ۶
امتحان میان ترم		امتحان	۲۵
امتحان پایان ترم	طبق برنامه آموزش	امتحان	۴۰
حضور فعال در کلاس		حضور و غیاب	۵
مجموع			۱۰۰

^۱ ابزار ارزشیابی می‌تواند مواردی مانند آزمون تشریحی، سوالات کوتاه پاسخ، سوالات کامل کردنی، MCQs، پروژه، آسکی و... باشد.

منابع:

- 1) **M. H. Kutner, C. J. Nachtsheim, J. Neter, W. Li. Applied Linear Statistical Models, McGraw Hill, Last edition.**
- 2) Stanford Weisberg, Applied Linear Regression, Wiley, Last edition.
- 3) Richard B. Darlington, Andrew F. Hayes, Regression Analysis and Linear Models, The Guilford Press, Last edition.
- 4) Faraway JJ. Linear models with R. CRC press, Last edition.
- 5) Faraway JJ. Extending the linear model with R: generalized linear, mixed effects and nonparametric regression models. CRC press, Last edition.