

بسم الله الرحمن الرحيم



دانشگاه علامه طباطبائی

دانشکده آمار، ریاضی و رایانه

راهنمای دروس کارشناسی آمار

(ورودی‌های بعد از ۱۴۰۲)

منطبق با آخرین برنامه مصوب وزارت علوم (تاریخ تصویب: ۱۴۰۱/۰۳/۰۱)

(مصوبه جلسه گروه آمار مورخ ۱۴۰۳/۰۹/۰۷)

پاییز ۱۴۰۳

۱- مشخصات کلی برنامه درسی

جدول توزیع واحدهای درسی

نوع درس	نحوه اخذ درس	جدول	تعداد کل واحد	جمع
عمومی	طبق برنامه وزارت علوم	۱	۲۲	۲۲
پایه	اجباری	۲	۲۳	۲۳
تخصصی الزامی	الزامی (هسته)	۳	۵۷	۷۸
	الزامی (انتخابی از بسته ۱)	۴	۹	
	الزامی (انتخابی بسته ۲)	۵	۱۲	
اختیاری	انتخابی	۶	۱۲	۱۵
	انتخابی از سایر رشته‌ها	۶	۳	
جمع			۱۴۰ - ۱۳۸	۱۴۰ - ۱۳۸

۲- جدول عناوین و مشخصات کلی دروس

۲-۱- دروس عمومی

جدول (۱) - دروس عمومی

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز
۱	اندیشه اسلامی ۱ (مبدا و معاد)	۲	-
۲	اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت)	۲	اندیشه اسلامی ۱
۳	اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	۲	-
۴	انقلاب اسلامی ایران / مهارت های زندگی دانشجویی	۲	-
۵	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲	-
۶	تفسیر موضوعی قرآن	۲	-
۷	دانش خانواده و جمعیت	۲	-
۸	زبان فارسی	۳	-
۹	زبان انگلیسی	۳	-
۱۰	تربیت بدنی	۱	-
۱۱	ورزش ۱	۱	-
جمع		۲۲	

جدول (۲) - دروس پایه

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نظری	عملی	پیش نیاز
۱	تحلیل گرافیکی و اکتشافی داده‌ها	۲	۱	۱	-
۲	احتمال مقدماتی	۱	۱		-
۳	ریاضی عمومی ۱	۴	۴		-
۴	ریاضی عمومی ۲	۴	۴		ریاضی عمومی ۱
۵	مبانی ریاضی مقدماتی	۲	۲		-
۶	مبانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی	۳	۳		-
۷	برنامه‌نویسی با نرم افزار R	۲	۱	۱	مبانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی
۸	مبانی و کاربردهای پایگاه داده‌ها	۳	۳		برنامه‌نویسی با نرم افزار R
۹	مبانی علم اقتصاد * مبانی جامعه‌شناسی * مبانی جمعیت‌شناسی * مبانی ژنتیک * مبانی کارآفرینی * مبانی محیط زیست و حفاظت *	۲	۲		-
جمع واحد لازم		۲۲	۲۲		

از بین دروس ستاره (*) دار فقط یک درس انتخاب شود.

(دروس رنگ شده انتخاب شدند)

۲-۳- دروس تخصصی الزامی (هسته)

همه دانشجویان باید دروس این جدول را بگذرانند.

جدول (۳) - دروس تخصصی الزامی (هسته)

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نظری	عملی	پیش نیاز / هم نیاز
۱	احتمال ۱	۳	۳		احتمال مقدماتی، ریاضی عمومی ۱
۲	احتمال ۲	۳	۳		احتمال ۱، ریاضی عمومی ۲ (هم نیاز)
۳	روش های آماری	۳	۳		تحلیل گرافیکی و اکتشافی داده ها، احتمال ۱
۴	نظریه آمار ۱	۳	۳		روش های آماری، احتمال ۲
۵	نظریه آمار ۲	۳	۳		نظریه آمار ۱
۶	فرایندهای تصادفی	۳	۳		احتمال ۲، ریاضی برای آمار
۷	تحلیل سری های زمانی کاربردی ۱	۳	۲	۱	روش های آماری، فرایندهای تصادفی (هم نیاز)
۸	طرح و تحلیل آزمایش های ۱	۳	۳		روش های آماری، رگرسیون ۱ (هم نیاز)
۹	رگرسیون ۱	۳	۲	۱	جبر خطی برای آمار، نظریه آمار ۱ (هم نیاز)
۱۰	یادگیری آماری مقدماتی	۳	۲	۱	رگرسیون ۱
۱۱	روش های نمونه گیری	۴	۴		روش های آماری
۱۲	تحلیل داده های رسته ای	۳	۲	۱	طرح آزمایش های ۱، نظریه آمار ۲ (هم نیاز)
۱۳	روش های آماری چند متغیره ۱	۳	۳		رگرسیون ۱، نظریه آمار ۲ (هم نیاز)
۱۴	مبانی آمار ناپارامتری	۳	۳		رگرسیون ۱ (هم نیاز)
۱۵	روش تحقیق و پروژه	۳	۲	۱	روش های نمونه گیری، طرح آزمایش های ۱
۱۶	جبر خطی برای آمار	۳	۳		مبانی ریاضی مقدماتی، ریاضی عمومی ۱ (هم نیاز)
۱۷	ریاضی برای آمار	۳	۳		ریاضی عمومی ۱
۱۸	آنالیز ریاضی ۱	۳	۳		ریاضی عمومی ۱، مبانی ریاضی مقدماتی
۱۹	زبان تخصصی	۲	۲		زبان عمومی، رگرسیون ۱
جمع		۵۷	۵۷		

۴-۲- دروس تخصصی الزامی (انتخابی) - بسته ۱

گروه آموزشی طوری برنامه‌ریزی کند که تمام دانشجویان ۹ واحد درس از این جدول انتخاب کنند.

جدول (۴) - دروس تخصصی الزامی انتخابی (بسته ۱)

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نظری	عملی	پیش‌نیاز / هم‌نیاز
۱	تحلیل بقا مقدماتی	۳	۳		نظریه آمار ۱
۲	رگرسیون ۲	۳	۳		رگرسیون ۱
۳	روش‌های آماری چند متغیره ۲	۳	۲	۱	روش‌های آماری چند متغیره ۱
۴	روش‌های عددی و شبیه‌سازی	۳	۳		ریاضی برای آمار، جبر خطی برای آمار، احتمال ۲، برنامه‌نویسی با نرم‌افزار R
۵	قابلیت اعتماد مقدماتی	۳	۳		نظریه آمار ۱
۶	بهینه‌سازی در آمار	۳	۳		ریاضی برای آمار، جبر خطی برای آمار، آنالیز ریاضی ۱
۷	نظریه اطلاع مقدماتی	۳	۳		فرایندهای تصادفی
۸	آمار محاسباتی	۳	۲	۱	روش‌های عددی و شبیه‌سازی، طرح و تحلیل آزمایش‌های ۱
۹	مدل‌های تصادفی	۳	۳		فرایندهای تصادفی
۱۰	مبانی آمار بیزی	۳	۳		نظریه آمار ۲ (هم‌نیاز)
۱۱	سیستم‌های صف‌بندی مقدماتی	۳	۳		فرایندهای تصادفی
۱۲	آنالیز ریاضی ۲	۳	۳		آنالیز ریاضی ۱
جمع واحد لازم		۹	۹		

(دروس رنگ‌شده، انتخاب شده‌اند)

۵-۲- دروس تخصصی الزامی (انتخابی) - بسته ۲

گروه آموزشی طوری برنامه‌ریزی کند که تمام دانشجویان ۱۲ واحد درس از این جدول انتخاب کنند.

جدول (۵) - دروس تخصصی الزامی انتخابی (بسته ۲)

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نظری	عملی	پیش‌نیاز / هم‌نیاز
۱	مشاوره آماری	۲	۲		طرح و تحلیل آزمایش‌های ۱
۲	کنترل کیفیت آماری	۳	۳		روش‌های نمونه‌گیری
۳	آمارهای صنعتی	۲	۲		آشنایی با آمار رسمی، کنترل کیفیت آماری
۴	آشنایی با آمار رسمی	۲	۲		روش‌های آماری
۵	آشنایی با آمارگیری‌های نمونه‌ای	۳	۳		روش‌های نمونه‌گیری، آشنایی با آمار رسمی
۶	مبانی سنجش و اندازه‌گیری	۳	۳		روش‌های آماری
۷	اصول تحلیل آماری جمعیت	۲	۲		مبانی جمعیت‌شناسی
۸	داده‌کاوی مقدماتی	۳	۲	۱	یادگیری آماری
۹	آشنایی با یادگیری ماشینی	۳	۲	۱	یادگیری آماری
۱۰	مبانی علم داده‌ها	۳	۳		مبانی و کاربردهای پایگاه داده‌ها
۱۱	آشنایی با تحلیل داده‌های فضایی و محیطی	۳	۳		روش‌های آماری چند متغیره ۱، فرایندهای تصادفی
۱۲	طرح و تحلیل آزمایش‌های ۲	۳	۲	۱	طرح و تحلیل آزمایش‌های ۱
۱۳	مبانی بیمه و ریسک	۲	۲		روش‌های آماری
۱۴	مبانی آمار زیستی	۳	۳		رگرسیون ۱
۱۵	کارآموزی	۳			گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد درسی
جمع واحد لازم		۱۲	۱۲		

(دروس رنگ‌شده، انتخاب شده‌اند)

۶-۲- دروس اختیاری

همه دانشجویان بایستی بین ۱۲ تا ۱۵ واحد درس از این جدول اخذ کنند.

جدول (۶) - دروس اختیاری

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نظری	عملی	پیش نیاز / هم نیاز
۱	مباحثی در آمار نظری	۳	۳		متناسب با سرفصلی که تدوین می شود.
۲	مباحثی در آمار کاربردی	۳	۳		متناسب با سرفصلی که تدوین می شود.
۳	تصمیم آمار مقدماتی	۳	۳		نظریه آمار ۲
۴	تحلیل سری های زمانی کاربردی ۲	۳	۳		تحلیل سری های زمانی کاربردی ۱
۵	آشنایی با داده های ترتیبی	۳	۳		نظریه آمار ۱
۶	روش های دنباله ای	۳	۳		نظریه آمار ۲
۷	آشنایی با نظریه پرکولاسیون	۲	۲		فرایندهای تصادفی، ریاضی برای آمار
۸	شواهد آماری مقدماتی	۳	۳		نظریه آمار ۲
۹	تحلیل داده های پرسشنامه ای	۲	۱	۱	روش تحقیق و پروژه
۱۰	نگارش علمی	۳	۳		زبان تخصصی
۱۱	آمار و احتمال فازی	۳	۳		رگرسیون ۱
۱۲	تاریخ آمار و احتمال	۳	۳		رگرسیون ۱
۱۳	فلسفه آمار و احتمال	۳	۳		نظریه آمار ۱
۱۴	آموزش آمار و احتمال	۲	۲		روش های آماری
۱۵	آمار در علوم قضایی و جرم شناسی	۳	۳		روش های آماری
۱۶	مبانی بیوانفورماتیک آماری	۳	۳		رگرسیون ۱
۱۷	مبانی زیست سنجی	۲	۲		طرح و تحلیل آزمایش های ۱
۱۸	هوش مصنوعی مقدماتی	۳	۳		مبانی و کاربردهای پایگاه داده ها
۱۹	هوش تجاری مقدماتی	۳	۲	۱	داده کاوی مقدماتی
۲۰	آشنایی با تحلیل مه داده ها (کلان داده ها)	۳	۲	۱	یادگیری آماری مقدماتی

۲۱	آشنایی با یادگیری عمیق	۳	۳	یادگیری آماری مقدماتی
۲۲	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها	۳	۳	مبانی و کاربرد پایگاه داده‌ها
۲۳	اصول مصورسازی داده‌ها	۳	۳	برنامه‌نویسی با نرم‌افزار R
۲۴	برنامه‌نویسی شیء گرا	۳	۳	برنامه‌نویسی با نرم‌افزار R
۲۵	آشنایی با حساب‌های ملی	۲	۲	آشنایی با آمار رسمی
۲۶	اقتصاد خرد	۳	۳	مبانی اقتصاد یا کلیات علم اقتصاد
۲۷	اقتصاد کلان	۳	۳	اقتصاد خرد
۲۸	آشنایی با تحلیل بازار سرمایه	۳	۳	تحلیل سری‌های زمانی کاربردی ۱
۲۹	ریاضیات مالی مقدماتی	۳	۳	فرایندهای تصادفی، آنالیز ریاضی ۱
۳۰	حسابان تصادفی مقدماتی	۳	۳	فرایندهای تصادفی، آنالیز ریاضی ۱
۳۱	آشنایی با نظریه بازی‌ها	۳	۳	احتمال ۱
۳۲	آموزش ریاضی	۲	۲	ریاضی عمومی ۱
۳۳	بهینه‌سازی خطی	۳	۳	جبر خطی برای آمار، آنالیز ریاضی ۱
۳۴	بهینه‌سازی غیرخطی	۳	۳	جبر خطی برای آمار، آنالیز ریاضی ۱
۳۵	توابع مختلط	۳	۳	ریاضی عمومی ۲
۳۶	اصول حسابداری و هزینه‌یابی	۳	۳	-
۳۷	رفتار سازمانی	۳	۳	-
۳۸	حقوق تجارت	۳	۳	-
۳۹	روانشناسی سازمانی	۲	۲	-
۴۰	مبانی علم سیاست	۲	۲	-
۴۱	مبانی و اصول مدیریت	۲	۲	-
۴۲	فیزیک عمومی ۱	۳	۳	-
۴۳	فیزیک عمومی ۲	۳	۳	فیزیک عمومی ۱
۴۴	آزمایشگاه فیزیک ۱	۱	۱	فیزیک عمومی ۱
جمع واحد لازم		۱۲ تا ۱۵		

(دروس رنگ‌شده، انتخاب شده‌اند)

۳- دروس پیشنهادی

دروس پیشنهادی از بین دروس انتخابی

ردیف	عنوان درس	نوع
۱	مبانی علم اقتصاد / جمعیت‌شناسی	پایه
۲	رگرسیون ۲	بسته ۱
۳	روشهای عددی و شبیه سازی	بسته ۱
۴	روش های آماری چند متغیره ۲	بسته ۱
۵	کنترل کیفیت آماری	بسته ۲
۶	طرح و تحلیل آزمایش های ۲	بسته ۲
۷	داده کاوی مقدماتی	بسته ۲
۸	مبانی آمار زیستی	بسته ۲
۹	هوش مصنوعی مقدماتی	اختیاری
۱۰	آشنایی با تحلیل مه داده‌ها (کلان داده‌ها)	اختیاری
۱۱	مباحثی در آمار کاربردی	اختیاری
۱۲	فلسفه آمار و احتمال	اختیاری
۱۳	اصول مصورسازی داده‌ها	اختیاری

۴- برنامه پیشنهادی ۸ ترمی

نیم سال ۲					نیم سال ۱				
پیش نیاز	نوع	واحد	نام درس	ردیف	پیش نیاز	نوع	واحد	نام درس	ردیف
(۲)	هسته	۳	ریاضی برای آمار	۹	-	پایه	۲	مبانی ریاضی مقدماتی	۱
(۲)	پایه	۴	ریاضی عمومی ۲	۱۰	-	پایه	۴	ریاضی عمومی ۱	۲
(۳) (۲)	هسته	۳	احتمال ۱	۱۱	-	پایه	۱	احتمال مقدماتی	۳
(۴)	پایه	۲	برنامه نویسی با نرم افزار R	۱۲	-	پایه	۳	مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی	۴
(۷)	عمومی	۲	اندیشه اسلامی ۲	۱۳	-	پایه	۲	تحلیل گرافیکی و اکتشافی داده ها	۵
-	عمومی	۳	زبان انگلیسی	۱۴	-	عمومی	۲	انقلاب اسلامی / مهارت های زندگی دانشجویی	۶
-	عمومی	۱	ورزش ۱	۱۵	-	عمومی	۲	اندیشه اسلامی ۱	۷
					-	عمومی	۱	تربیت بدنی	۸
۱۸			جمع واحد		۱۷			جمع واحد	
نیم سال ۴					نیم سال ۳				
پیش نیاز	نوع	واحد	نام درس	ردیف	پیش نیاز	نوع	واحد	نام درس	ردیف
(۱۷) (۱۸)	هسته	۳	نظریه آمار ۱	۲۳	(۱) (۲)	هسته	۳	جبر خطی برای آمار	۱۶
(۱) (۲)	هسته	۳	آنالیز ریاضی ۱	۲۴	(۱۰) (۱۱)	هسته	۳	احتمال ۲	۱۷
(۱۶) (۲۳)	هسته	۳	رگرسیون ۱	۲۵	(۵) (۱۱)	هسته	۳	روش های آماری	۱۸
(۱۸)	هسته	۴	روش های نمونه گیری	۲۶	(۱۲)	پایه	۳	مبانی و کاربردهای پایگاه داده ها	۱۹
(۱۹)	اختیاری	۳	هوش مصنوعی مقدماتی	۲۷	-	پایه	۲	مبانی علم اقتصاد/جمعیت شناسی	۲۰
(۱۲)	اختیاری	۳	اصول مصورسازی داده ها	۲۸	-	عمومی	۲	اخلاق اسلامی	۲۱
					-	عمومی	۳	زبان فارسی	۲۲
۱۹			جمع واحد		۱۹			جمع واحد	
نیم سال ۶					نیم سال ۵				
پیش نیاز	نوع	واحد	نام درس	ردیف	پیش نیاز	نوع	واحد	نام درس	ردیف
(۱۸) (۲۵)	هسته	۳	طرح و تحلیل آزمایش های ۱	۳۶	(۲۳)	هسته	۳	نظریه آمار ۲	۲۹
(۲۵) (۲۹)	هسته	۳	روش های آماری چند متغیره ۱	۳۷	(۲۵)	ب ۱	۳	رگرسیون ۲	۳۰
(۱۸) (۳۱)	هسته	۳	تحلیل سری های زمانی کاربردی ۱	۳۸	(۹) (۱۷)	هسته	۳	فرایندهای تصادفی	۳۱
(۲۵)	هسته	۳	یادگیری آماری مقدماتی	۳۹	(۱۴) (۲۵)	هسته	۲	زبان تخصصی	۳۲
(۲۵)	هسته	۳	مبانی آمار ناپارامتری	۴۰	(۲۵)	ب ۲	۳	مبانی آمار زیستی	۳۳
(۲۶)	ب ۲	۳	کنترل کیفیت آماری	۴۱	(۲۳)	اختیاری	۳	فلسفه آمار و احتمال	۳۴
					-	عمومی	۲	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۳۵
۱۸			جمع واحد		۱۹			جمع واحد	

نیم سال ۸					نیم سال ۷				
پیش نیاز	نوع	واحد	نام درس	ردیف	پیش نیاز	نوع	واحد	نام درس	ردیف
(۱۲)(۹) (۱۷)(۱۶)	ب ۱	۳	روشهای عددی و شبیه سازی	۴۸	(۳۶) (۲۹)	هسته	۳	تحلیل داده های رسته ای	۴۲
(۳۹)	اختیاری	۳	آشنایی با تحلیل مه داده ها	۴۹	(۳۶)	ب ۲	۳	طرح و تحلیل آزمایش های ۲	۴۳
متناسب سرفصل	اختیاری	۳	مباحثی در آمار کاربردی	۵۰	(۳۶) (۲۶)	هسته	۳	روش تحقیق و پروژه	۴۴
(۳۹)	ب ۲	۳	داده کاوی مقدماتی	۵۱	(۳۷)	ب ۱	۳	روش های آماری چند متغیره ۲	۴۵
					-	عمومی	۲	تفسیر موضوعی قرآن	۴۶
					-	عمومی	۲	دانش خانواده و جمعیت	۴۷
۱۲			جمع واحد		۱۶			جمع واحد	

*اعداد قرمز رنگ نشان دهنده دروس هم نیاز هستند.

نمودار راهنمای درس‌های کارشناسی آمار ورودی‌های بعد از ۱۴۰۱ (به غیر از عمومی)

