



نوع دروس	تعداد واحد
دروس تخصصی	۸
دروس اختیاری	۱۶ - ۱۳
سمینار	۲
پایان نامه	۶
جمع	۳۲ - ۲۹

نحوه انتخاب درس ها

تعداد واحدهای درسی دوره کارشناسی ارشد ریاضی کاربردی گرایش بهینه سازی حداقل ۲۹ واحد و حداکثر ۳۲ واحد به قرار زیر است:

دروس های تخصصی: ۸ واحد، شامل ۲ درس به صورت زیر است:

- انتخاب درس اول از جدول دروس اصلی تخصصی (سرشاخه) گرایش بهینه سازی (جدول شماره ۱).

انتخاب درس تحقیق در عملیات پیشرفته ۱ برای زیر گرایش تحقیق در عملیات یا درس کنترل و حساب تغییرات برای زیر گرایش کنترل و بهینه سازی الزامی است.

- انتخاب درس دوم از جدول دروس تخصصی (جدول شماره ۲)

دروس های اختیاری: شامل ۴ درس به صورت زیر است:

- انتخاب حداقل ۲ درس از جدول دروس های اختیاری گرایش بهینه سازی (جدول شماره ۳)

سایر درس های باقیمانده اختیاری با نظر استاد راهنما می تواند به روش های زیر انتخاب شود:

- از دروس اخذ نشده جداول شماره های ۱ و ۲ و ۳
- از دروس تخصصی یا اختیاری سایر گرایش های کارشناسی ارشد رشته های ریاضیات و کاربردها ، ریاضی کاربردی و یا رشته های مرتبط با نظر استاد راهنما و گروه
- از دروس دوره دکتری ریاضی زیربرنامه بهینه سازی

سمینار: ۲ واحد

پایان نامه: ۶ واحد

تبصره ۱: اخذ درس سمینار و پایان نامه در نیمسال اول تحصیلی مجاز نیست. برای اخذ درس سمینار نیاز به گذراندن دست کم درسی و برای اخذ پایان نامه دست کم ۱۲ واحد (که شامل درس های الزامی باشد) و موافقت گروه الزامی است.

تبصره ۲: دانشجویان دوره کارشناسی ارشد ریاضی کاربردی گرایش بهینه سازی با اخذ دست کم ۶ واحد تمام وقت محسوب می شوند.

تبصره ۳: دانشجو در طول تحصیل خود نمی تواند بیش از یک درس با عنوان مباحث ویژه اختیار کند.

تبصره ۴: گذراندن دروس پیش نیاز برای دانشجویانی که این دروس را در دوره کارشناسی نگذرانده اند با موافقت گروه و دانشکده بر اساس مقررات دانشگاه بلامانع است.

تبصره ۵: دروس الزامی می توانند همزمان با ارایه درس دارای کلاس حل تمرین باشند. برای سایر دروس بر اساس نیاز و صلاحدید و موافقت گروه ، ارایه کلاس حل تمرین بلامانع است.

توجه: دانشجویانی که در مقاطع قبلی درس قرآن کریم و وصایای امام (ره) را نگذرانده اند بایستی این دو درس را اخذ و بگذرانند.

جدول شماره ۱: دروس اصلی تخصصی (سرشاخه) گرایش بهینه سازی

شماره درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیشنیاز	هم نیاز
			جمع	نظری	عملی		
۱	تحقیق در عملیات پیشرفته ۱	۴	۶۴	۶۴		تحقیق در عملیات (کارشناسی)	
۲	کنترل و حساب تغییرات	۴	۶۴	۶۴		معادلات دیفرانسیل (کارشناسی)	

جدول شماره ۲: درس‌های تخصصی گرایش بهینه سازی

شماره درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیشنیاز	هم نیاز
			جمع	نظری	عملی		
۱	بهینه سازی غیرخطی پیشرفته	۴	۶۴	۶۴		بهینه سازی غیرخطی (کارشناسی)	
۲	کنترل بهینه	۴	۶۴	۶۴		هم نیاز با درس کنترل و حساب تغییرات	

جدول شماره ۳: درس های اختیاری گرایش بهینه سازی

شماره درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیشنیاز	هم نیاز
			جمع	نظری	عملی		
۱	برنامه ریزی خطی چندهدفه	۴	۶۴	۶۴		تحقیق در عملیات پیشرفته ۱	
۲	برنامه ریزی صحیح	۴	۶۴	۶۴		تحقیق در عملیات پیشرفته ۱	
۳	بهینه سازی شبکه ای	۴	۶۴	۶۴		تحقیق در عملیات پیشرفته ۱	
۴	کنترل غیر خطی	۴	۶۴	۶۴		کنترل و حساب تغییرات	
۵	روش های عددی در کنترل بهینه	۴	۶۴	۶۴		کنترل و حساب تغییرات و بهینه سازی غیرخطی	
۲	برنامه ریزی پویا	۴	۶۴	۶۴		تحقیق در عملیات پیشرفته ۱	
۳	بهینه سازی ترکیباتی	۴	۶۴	۶۴		تحقیق در عملیات پیشرفته ۱	
۴	بهینه سازی تصادفی	۴	۶۴	۶۴		تحقیق در عملیات پیشرفته ۱	
۵	تحقیق در عملیات پیشرفته ۲	۴	۶۴	۶۴		تحقیق در عملیات پیشرفته ۱	
۶	بهینه سازی ناهموار	۴	۶۴	۶۴		بهینه سازی غیرخطی پیشرفته، آنالیز ریاضی ۱ (کارشناسی)	
۷	بهینه سازی و شبکه های عصبی	۴	۶۴	۶۴		بهینه سازی غیرخطی (کارشناسی)	
۸	بهینه سازی محدب	۴	۶۴	۶۴		بهینه سازی غیرخطی (کارشناسی)	
۹	روش های نقطه درونی	۴	۶۴	۶۴		تحقیق در عملیات پیشرفته ۱	
۱۰	شبیه سازی پیشرفته	۴	۶۴	۶۴		آمار و احتمال، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	
۱۱	مدل سازی ریاضی در تحقیق در عملیات	۴	۶۴	۶۴		تحقیق در عملیات پیشرفته ۱	
۱۲	برنامه ریزی و کنترل پروژه	۴	۶۴	۶۴		تحقیق در عملیات (کارشناسی)	

۱۳	نظریه بازی	۴	۶۴	۶۴	تحقیق در عملیات (کارشناسی)
۱۴	الگوریتم های فرا ابتکاری	۴	۶۴	۶۴	تحقیق در عملیات، بهینه سازی غیر خطی (کارشناسی)
۱۵	تحلیل پوششی داده ها	۴	۶۴	۶۴	تحقیق در عملیات (کارشناسی)
۱۶	بهینه سازی غیر قطعی	۴	۶۴	۶۴	تحقیق در عملیات (کارشناسی)
۱۷	کنترل بهینه تصادفی	۴	۶۴	۶۴	کنترل و حساب تغییرات
۱۸	مباحث ویژه در کنترل	۴	۶۴	۶۴	اجازه گروه
۱۹	نظریه مکان یابی	۴	۶۴	۶۴	تحقیق در عملیات (کارشناسی)
۲۰	مباحث ویژه در تحقیق در عملیات	۴	۶۴	۶۴	اجازه گروه
۲۱	نرم افزار های بهینه سازی	۴	۶۴	۶۴	ندارد
۲۲	کنترل و نظریه اندازه	۴	۶۴	۶۴	کنترل و حساب تغییرات
۲۳	کنترل فازی	۴	۶۴	۶۴	ندارد
۲۴	کنترل بهینه سیستم های معادلات مشتقات جزئی	۴	۶۴	۶۴	کنترل و حساب تغییرات
۲۵	مدل سازی و شبیه سازی	۴	۶۴	۶۴	ندارد
۲۶	مدل سازی سیستم های کنترل	۴	۶۴	۶۴	کنترل و حساب تغییرات
۲۷	نظریه تقریب	۴	۶۴	۶۴	ندارد
۲۸	آنالیز تابعی کاربردی	۴	۶۴	۶۴	ندارد