

## نوع درس و دروس لازم برای فارغ التحصیلی

مقطع: دکتری تخصصی

دوره: کلیه دوره ها

دانشکده: مهندسی برق - الکترونیک و مخابرات

گروه آموزشی: مخابرات

رشته: مهندسی برق-مخابرات - سیستم

ترم ورود: نیمسال اول ۹۸-۱۳۹۷

ترم اعمال قانون: نیمسال اول ۹۸-۱۳۹۷

نوع برنامه: کلیه برنامه های درسی

حداقل تعداد واحد فارغ التحصیلی: ۳۶

حداکثر تعداد واحد فارغ التحصیلی: ۳۶

شماره درس	نام درس	واحد کل	واحد عملی	نوع درس	نوع درس از دید شهریه	اولویت اخذ	وضعیت اخذ	وضعیت درس	مشاهده در تطبیق
۱۵۱۰۷۹۲	نانو فوتونیک	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۲۱۱۳۰۴۳	سنجش از دور	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۲۱۱۳۵۱۵	سنجش از دور	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۲۲۱۴۰۰۵	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۳۱۵۰۰۸	شناسایی آماری الگو	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۰۲	الکترومغناطیس پیشرفته	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۰۳	تئوری پیشرفته مخابرات	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۰۹	آنتن ۲	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۱۳	فیبر نوری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۱۴	مباحث ویژه (مخابرات چند حاملی باند وسیع)	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۲۵	پردازش گفتار	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۳۲	سیستمهای مخابرات نوری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۳۴	رمزنگاری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۳۵	مباحث پیشرفته در مهندسی برق-مخابرات	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۳۶	مخابرات ماهواره ای	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۴۲	مدارات غیرخطی مایکروویو	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۴۵	ریزموج ۲	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۴۶	روش های عددی در الکترومغناطیس	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۴۷	مدارهای فعال ریزموج	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۴۸	سازگاری الکترومغناطیسی (EMC)	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۴۹	پراکنندگی امواج	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۵۰	دایادهای گرین در الکترومغناطیس	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۵۱	جنگ الکترونیک	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۵۲	فناوری ترانزیتور	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۵۳	آنتن آرایه ای ریز نوری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۵۴	روش های مجانبی در الکترومغناطیس	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۵۵	فرا مواد	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۵۶	آنتن های مدار چاپی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۵۷	فرآیندهای تصادفی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۵۸	پردازش سیگنال دیجیتال پیشرفته	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۵۹	سیستم های مخابرات بی سیم	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۶۰	شیکه های مخابراتی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۶۱	کنگناری کانال	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۶۲	کنگناری کانال پیشرفته	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۶۳	تئوری اطلاعات	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۶۴	تئوری اطلاعات پیشرفته	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۶۵	پردازش تصویر	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۶۶	تئوری آشکار سازی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	

محدودیت حداقل ترم گذراندن دروس: --

محدودیت حداکثر ترم گذراندن دروس: --

حداقل واحد قابل اخذ: ۶

حداکثر واحد قابل اخذ: ۱۲

حداقل درس قابل اخذ: ۲

حداکثر درس قابل اخذ: ۴

نوع درس گروه: تخصصی

نوع درس و دروس لازم برای فارغ التحصیلی

ترم ورود: نیمسال اول ۹۸-۱۳۹۷  
 ترم اعمال قانون: نیمسال اول ۹۸-۱۳۹۷  
 نوع برنامه: کلیه برنامه های درسی  
 حداقل تعداد واحد فارغ التحصیلی: ۳۶  
 حداکثر تعداد واحد فارغ التحصیلی: ۳۶

مقطع: دکتری تخصصی

دوره: کلیه دوره ها

دانشکده: مهندسی برق - الکترونیک و مخابرات

گروه آموزشی: مخابرات

رشته: مهندسی برق-مخابرات - سیستم

۴۸۱۱۰۶۷	فیلترهای وقعی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۰۶۸	مخابرات طیف گسترده	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۰۶۹	تئوری تخمین	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۰۷۰	مخابرات سلولی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۰۷۱	اصول و سیستم های راداری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۰۷۲	مباحث ویژه (مدارات غیرخطی مایکروویو)	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۰۷۴	مباحث ویژه (سیستم های مخابراتی بی سیم MIMO)	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۰۰	الکترومغناطیس پیشرفته	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۰۱	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۰۲	ریز موج ۲	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۰۳	انتن ۲	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۰۴	روش های عددی در الکترومغناطیس	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۰۵	مدارهای فعال ریز موج	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۰۶	افزاره های نیم رسانای ریز موج	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۰۷	سازگاری الکترومغناطیس (EMC)	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۰۸	پراکنندگی امواج	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۰۹	دایادهای گرین در الکترومغناطیس	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۱۰	جنگ الکترونیک	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۱۱	فناوری ترانزیت	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۱۲	انتن آرایه ای ریز نواری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۱۳	روش های مجانبی در الکترومغناطیس	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۱۴	فرامواد	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۱۵	انتن های مدار چاپی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۱۶	فوتونیک	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۱۷	فیبر نوری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۱۸	سیستم های مخابرات نوری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۱۹	لیزر	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۲۰	نور فوریه	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۲۱	نور غیرخطی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۲۲	ریز موج فوتونیک	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۲۳	نور کوآنتومی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۲۴	مکانیک کوآنتومی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۲۵	فیبر نوری غیرخطی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۲۶	مدولاسیون نوری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۲۷	پردازش گرهای نوری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۲۸	مخابرات کوآنتومی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۲۹	نور آماری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۳۰	فرایندهای تصادفی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۳۱	تئوری پیشرفته مخابرات	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۳۲	پردازش سیگنال دیجیتال پیشرفته	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله

نوع درس و دروس لازم برای فارغ التحصیلی

مقطع: دکتری تخصصی

دوره: کلیه دوره ها

دانشکده: مهندسی برق - الکترونیک و مخابرات

گروه آموزشی: مخابرات

رشته: مهندسی برق-مخابرات - سیستم

ترم ورود: نیمسال اول ۹۸-۱۳۹۷

ترم اعمال قانون: نیمسال اول ۹۸-۱۳۹۷

نوع برنامه: کلیه برنامه های درسی

حداقل تعداد واحد فارغ التحصیلی: ۳۶

حداکثر تعداد واحد فارغ التحصیلی: ۳۶

۴۸۱۱۵۳۳	سیستم های مخابرات بی سیم	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۳۴	شبکه های مخابراتی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۳۵	کنگداری کانال	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۳۶	کنگداری کانال پیشرفته	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۳۷	تئوری اطلاعات	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۳۸	تئوری اطلاعات پیشرفته	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۳۹	پردازش گفتار	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۴۰	پردازش تصویر	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۴۱	تئوری آشکار سازی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۴۲	فیلتر های و فقی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۴۳	مخابرات طیف گسترده	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۴۴	تئوری تخمین	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۴۵	مخابرات سلولی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۴۶	اصول و سیستم های راداری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۴۷	مخابرات ماهواره ای	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۴۸	رمزنگاری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۴۹	ریاضیات رمزنگاری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۵۰	امنیت شبکه	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۵۱	نهان نگاری اطلاعات	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۵۲	رمزنگاری پیشرفته	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۵۳	پیچیدگی محاسبات	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۵۴	پروتکل های امن در شبکه	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۵۵	سیستم های تشخیص نفوذ	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۵۶	سیستم های کامپیوتری پیشرفته	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۵۷	مدیریت شبکه	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۵۸	سونیچینگ و مسیریابی در شبکه	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۵۹	مهندسی ترافیک در شبکه های مخابراتی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۶۰	ارتباطات چند رسانه ای	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۶۱	الگوریتم های شبکه	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۶۲	طراحی شبکه های مخابراتی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۶۳	برنامه نویسی شبکه	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۶۴	مدل سازی و ارزیابی عملکرد شبکه	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۶۵	نظریه صف	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۶۶	محاسبات نوری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله
۴۸۱۱۵۶۷	شبکه های مخابراتی نوری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله

<b>امتحان جامع</b>	نوع درس گروه: امتحان جامع	حداقل درس قابل اخذ: ۲	حداکثر درس قابل اخذ: ۲	حداقل واحد قابل اخذ: ۰	حداکثر واحد قابل اخذ: ۰	محدودیت حداقل ترم گذراندن دروس: --	محدودیت حداکثر ترم گذراندن دروس: --
--------------------	---------------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	-------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

شماره درس	نام درس	واحد کل	واحد عملی	نوع درس	نوع درس از دید شهریه ترم اخذ	اولویت اخذ وضعیت اخذ	وضعیت درس	مشاهده در تطبیق
۹۰۱۰۷۳۰	ارزیابی جامع (آموزشی)	۰	۰	امتحان جامع	ارزیابی امتحان جامع	اجباری	فعال	بله
۹۰۱۰۷۳۱	ارزیابی جامع (پژوهشی)	۰	۰	امتحان جامع	ارزیابی امتحان جامع	اجباری	فعال	بله

<b>رساله</b>	نوع درس گروه: رساله	حداقل درس قابل اخذ: ۱	حداکثر درس قابل اخذ: ۱	حداقل واحد قابل اخذ: ۲۴	حداکثر واحد قابل اخذ: ۲۴	محدودیت حداقل ترم گذراندن دروس: --	محدودیت حداکثر ترم گذراندن دروس: --
--------------	---------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	--------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

نوع درس و دروس لازم برای فارغ التحصیلی

ترم ورود: نیمسال اول ۹۸-۱۳۹۷  
 ترم اعمال قانون: نیمسال اول ۹۸-۱۳۹۷  
 نوع برنامه: کلیه برنامه های درسی  
 حداقل تعداد واحد فارغ التحصیلی: ۳۶  
 حداکثر تعداد واحد فارغ التحصیلی: ۳۶

مقطع: دکتری تخصصی  
 دوره: کلیه دوره ها  
 دانشکده: مهندسی برق - الکترونیک و مخابرات  
 گروه آموزشی: مخابرات  
 رشته: مهندسی برق-مخابرات - سیستم

شماره درس	نام درس	واحد کل	واحد عملی	نوع درس	نوع درس از دید شهریه ترم اخذ اولویت اخذ وضعیت اخذ	وضعیت درس	مشاهده در تطبیق
۹۰۱۰۹۲۴	رساله	۲۴	۲۴	رساله	اجباری	فعال	بله
<p>دروس سایر رشته ها گرایش                  نوع درس گروه: تخصصی</p> <p>حداقل درس قابل اخذ: ۰                  حداکثر درس قابل اخذ: ۲</p> <p>حداقل واحد قابل اخذ: ۰                  حداکثر واحد قابل اخذ: ۶</p> <p>محدودیت حداقل ترم گذراندن دروس: --                  محدودیت حداکثر ترم گذراندن دروس: --</p>							
شماره درس	نام درس	واحد کل	واحد عملی	نوع درس	نوع درس از دید شهریه ترم اخذ اولویت اخذ وضعیت اخذ	وضعیت درس	مشاهده در تطبیق
۲۲۱۴۲۹۴	روشهای عددی در جبر خطی	۴	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۲۲۱۵۱۵۱	شبکه های عصبی	۴	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۰۱۱۰۱۳	آزمایشگاه تخصصی	۳	۱	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۰۱۱۰۱۴	مباحث ویژه ۱	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۳۱۲۰۰۲	شبکه های کامپیوتری پیشرفته	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۳۱۲۵۲۲	امنیت شبکه های کامپیوتری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۳۱۵۰۱۰	یادگیری ماشین	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۳۱۵۰۱۳	پردازش زبانهای طبیعی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۳۱۵۰۲۷	شناسایی الگو	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۳۱۵۰۲۸	پردازش تصویر	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۳۱۵۷۰۵	یادگیری ماشین	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۸۱۰۰۳۷	نور غیر خطی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۸۱۰۰۶۲	الکترونیک نوری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۸۱۰۵۱۹	الکترونیک نوری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۸۱۰۵۳۷	مباحث ویژه	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۸۱۱۰۰۵	تئوری اطلاعات و کدینگ ۱	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۸۱۱۰۱۰	مایکروویو ۲	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۸۱۱۰۱۱	تئوری الکترومغناطیس ۲	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۸۱۱۰۲۰	تئوری انتشار امواج	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۸۱۱۰۲۶	مخابرات سیار	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۸۱۱۰۳۳	پردازش تصویر (پردازش تصاویر دیجیتال)	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۸۱۱۰۴۰	تئوری تخمین و آشکارسازی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۸۱۱۰۴۱	مدارات فعال مایکروویو	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۸۱۱۰۴۳	مخابرات چند حاملی باند وسیع	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۹۱۰۰۳۳	بهینه سازی محدب	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۹۱۰۰۵۵	شبکه های عصبی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال
۴۹۱۰۵۳۱	شبکه های عصبی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال

## نوع درس و دروس لازم برای فارغ التحصیلی

ترم ورود: نیمسال اول ۹۸-۱۳۹۷  
 ترم اعمال قانون: نیمسال اول ۹۸-۱۳۹۷  
 نوع برنامه: کلیه برنامه های درسی  
 حداقل تعداد واحد فارغ التحصیلی: ۳۶  
 حداکثر تعداد واحد فارغ التحصیلی: ۳۶

مقطع: دکتری تخصصی  
 دوره: کلیه دوره ها  
 دانشکده: مهندسی برق - الکترونیک و مخابرات  
 گروه آموزشی: مخابرات  
 رشته: مهندسی برق - مخابرات میدان و موج

شماره درس	نام درس	واحد کل	واحد عملی	نوع درس	نوع درس از دید شهریه ترم اخذ	اولویت اخذ	وضعیت اخذ	وضعیت درس	مشاهده در تطبیق
۱۵۱۰۷۹۲	نانو فوتونیک	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۲۱۱۳۰۴۳	سنجش از دور	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۲۱۱۳۵۱۵	سنجش از دور	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۲۲۱۴۰۰۵	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۳۱۵۰۰۸	شناسایی آماری الگو	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۰۲	الکترومغناطیس پیشرفته	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۰۳	تئوری پیشرفته مخابرات	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۰۹	آنتن ۲	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۱۳	فیبر نوری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۱۴	مباحث ویژه (مخابرات چند حاملی باند وسیع)	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۲۵	پردازش گفتار	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۳۲	سیستمهای مخابرات نوری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۳۴	رمزنگاری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۳۶	مخابرات ماهواره ای	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۴۲	مدارات غیرخطی مایکروویو	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۴۵	ریز موج ۲	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۴۶	روش های عددی در الکترومغناطیس	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۴۷	مدارهای فعال ریز موج	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۴۹	پراکنندگی امواج	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۵۰	دایادهای گرین در الکترومغناطیس	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۵۱	جنگ الکترونیک	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۵۲	فنآوری ترانزیتور	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۵۳	آنتن آرایه ای ریز نوری	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۵۴	روش های مجانبی در الکترومغناطیس	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۵۵	فرا مواد	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۵۶	آنتن های مدار چاپی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۵۷	فرآیندهای تصادفی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۵۸	پردازش سیگنال دیجیتال پیشرفته	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۵۹	سیستم های مخابرات بی سیم	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۶۰	شبکه های مخابراتی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۶۱	کدگذاری کانال	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۶۲	کدگذاری کانال پیشرفته	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۶۳	تئوری اطلاعات	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۶۴	تئوری اطلاعات پیشرفته	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۶۵	پردازش تصویر	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۶۶	تئوری آشکارسازی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۶۷	فیلترهای واقعی	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	
۴۸۱۱۰۶۸	مخابرات طیف گسترده	۳	۰	تخصصی	تخصصی	اجباری	فعال	بله	

محدودیت حداقل ترم گذراندن دروس: --

محدودیت حداکثر ترم گذراندن دروس: --

حداقل واحد قابل اخذ: ۶

حداکثر واحد قابل اخذ: ۱۲

حداقل درس قابل اخذ: ۲

حداکثر درس قابل اخذ: ۴

نوع درس گروه: تخصصی

دروس تخصصی