

برنامه درسی دوره دکتری ناپیوسته  
گرایش سامانه‌های پیچیده  
دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان

برنامه دوره دکتری فیزیک گرایش سامانه‌های پیچیده

حداقل مجموع ۱۸ واحد برای شرکت در امتحان جامع لازم است.  
شرایط شرکت در امتحان جامع و مهلت شرکت در آن مطابق آیین‌نامه اجرایی جاری در دانشکده خواهد بود.  
گذراندن مجموع سه واحد سمینار به صورت سه درس یک واحدی الزامی است.  
مجموع ۳۰ تا ۳۶ واحد پایان‌نامه.

دروس تخصصی اختیاری دوره دکتری گرایش سامانه‌های پیچیده

سیستم‌های پیچیده (۳ واحد)،  
شبکه‌های پیچیده (۳ واحد)،  
سیستم‌های دینامیکی (۳ واحد)،  
فیزیک پدیده‌های بحرانی (۳ واحد)،  
پروسه‌های تصادفی (۳ واحد)،  
پردازش سیگنال‌های عصبی (۳ واحد)،  
علوم اعصاب پایه ۱ (۳ واحد)،  
علوم اعصاب پایه ۲ (۳ واحد)،  
مبانی نظری علوم اعصاب (۳ واحد)،  
نظریه اطلاعات (۳ واحد)،  
مکانیک آماری ۳ (۳ واحد)،  
سیستم‌های پیچیده محاسباتی (۳ واحد)،  
و از سایر دروس ارائه شده در دانشگاه به انتخاب استاد راهنما.  
گذراندن حداقل ۱۵ واحد از بین دروس تخصصی فوق اجباری است.

برنامه ارائه درس‌های دوره دکتری گرایش سیستم‌های پیچیده

جدول ۱- جدول زمانبندی ارائه درس‌های دکتری فیزیک گرایش سامانه‌های پیچیده.

سال اول		
فصل ۱	فصل ۲	فصل ۳
سیستم‌های پیچیده سیستم‌های دینامیکی مکانیک آماری ۳ سیستم‌های پیچیده محاسباتی	فیزیک پدیده‌های بحرانی پروسه‌های تصادفی علوم اعصاب پایه ۱ نظریه اطلاعات	شبکه‌های پیچیده پردازش سیگنال‌های عصبی علوم اعصاب نظری ۱ علوم اعصاب پایه ۲ مکانیک آماری ۳

حداقل دو درس از درس‌های جدول فوق هر فصل ارائه خواهد شد.