

دانشگاه پیام نور
برنامه ۹ ترمه رشته ریاضیات و کاربردها
سال تحصیلی ۹۰-۹۱

ترم اول

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱		عمومی	۳	---	----	عمومی
۲		عمومی	۲	---	----	عمومی
۳		مبانی احتمال	۳	---	همزمان با ریاضی عمومی ۱	الزامی - مشترک هسته
۴		فیزیک عمومی	۲	---	همزمان با ریاضی عمومی ۱	الزامی - مشترک ک پایه
۵		مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	۳	---	----	الزامی - مشترک ک پایه
۶		ریاضی عمومی ۱	۴	---	----	الزامی - مشترک ک پایه
		جمع واحد	۱۷	---		

ترم دوم

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱		عمومی	۲	---	----	عمومی
۲		ریاضی عمومی ۲	۴	---	ریاضی عمومی ۱	الزامی - مشترک ک پایه
۳		مبانی علوم ریاضی	۳	---	ریاضی عمومی ۱	الزامی - مشترک هسته
۴		احتمال ۱	۳	---	ریاضی عمومی ۱ و مبانی احتمال	الزامی رشته
۵		مبانی جامعه شناسی	۳	---		الزامی مشترک ک پایه
		جمع واحد	۱۸	---		

ترم سوم

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱		معادلات دیفرانسیل	۳	---	ریاضی عمومی ۱	الزامی - مشترک ک پایه
۲		مبانی آنالیز ریاضی	۳	---	ریاضی عمومی ۲	الزامی - مشترک هسته
۳		مبانی ماتریس ها و جبر خطی	۳	---	مبانی علوم ریاضی	الزامی - مشترک هسته
۴		عمومی	۲	---	----	عمومی
۵		تربیت بدنی ۱	۱	---	----	عمومی
۶		درس انتخابی رشته	۳	---	مطابق با جدول ۴	انتخابی رشته
		جمع	۱۴	۱		

دانشگاه پیام نور
برنامه ۹ ترمه رشته ریاضیات و کاربردها
سال تحصیلی ۹۰-۹۱

ترم چهارم

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱		انتخابی رشته	۳		مطابق با جدول ۴	انتخابی رشته
۲		مبانی آنالیز عددی	۳	----	ریاضی عمومی ۲	الزامی - مشترک هسته
۳		مبانی جیر	۳	----	مبانی علوم ریاضی	الزامی - رشته
۴		مبانی اقتصاد	۲	----	----	الزامی - مشترک پایه
۵		تریت بدنه ۲	----	۱	----	عمومی
۶		توپولوژی عمومی	۳		----	الزامی رشته
	جمع		۱۴	۱		

ترم پنجم

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱		بهینه سازی خطی	۳	----	مبانی ماتریس ها و جبر خطی	الزامی - رشته
۲		مبانی ترکیبات	۳		مبانی علوم ریاضی	الزامی رشته
۳		درس انتخابی رشته	۳	----	مطابق با جدول ۴	انتخابی رشته
۴		آنالیز ریاضی	۳		مبانی آنالیز ریاضی	الزامی - رشته
۵		درس اختیاری / کهاد	۳	----	مطابق با یکی از جداول ۱-۵، ۲-۵، ۳-۵ و یا *۴-۵	اختیاری / کهاد
	جمع		۱۵			

*دانشجو موظف است درس اختیاری / کهاد خود را تا پایان دوره تحصیلی تنها از یکی از جداول ۱-۵، ۲-۵، ۳-۵ یا ۴-۵ اختیار نماید.

دانشگاه پیام نور
برنامه ۹ ترمه رشته ریاضیات و کاربردها
سال تحصیلی ۹۰-۹۱

ترم ششم

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱		معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی	۳	----	معادلات دیفرانسیل و آنالیز ریاضی	الزامی-رشته
۲		درس اختیاری/کهاد	۳	----	مطابق با یکی از جداول ۱-۵، ۲-۵، ۳-۵ و ۴-۵	اختیاری/کهاد
۳		مبانی هندسه	۳	----	مبانی علوم ریاضی	الزامی-رشته
۴		عمومی	۳	----	----	عمومی
۵		درس انتخابی رشته	۳	----	مطابق با جدول ۴	انتخابی رشته
جمع			۱۵			

*دانشجو موظف است درس اختیاری/کهاد خود را تا پایان دوره تحصیلی تنها از یکی از جداول ۱-۵، ۲-۵، ۳-۵ یا ۴-۵ اختیار نماید.

ترم هفتم

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱		درس اختیاری/کهاد	۳	----	مطابق با یکی از جداول ۱-۵، ۲-۵، ۳-۵ و ۴-۵	اختیاری/کهاد
۲		درس اختیاری/کهاد	۳	----	مطابق با یکی از جداول ۱-۵، ۲-۵، ۳-۵ و ۴-۵	اختیاری/کهاد
۳		درس انتخابی رشته	۳	----	مطابق با جدول ۴	انتخابی رشته
۴		درس انتخابی رشته	۳	----	مطابق با جدول ۴	انتخابی رشته
۶		عمومی	۲	----	----	عمومی
جمع			۱۴			

*دانشجو موظف است درس اختیاری/کهاد خود را تا پایان دوره تحصیلی تنها از یکی از جداول ۱-۵، ۲-۵، ۳-۵ یا ۴-۵ اختیار نماید.

دانشگاه پیام نور
برنامه ۹ ترمه رشته ریاضیات و کاربردها
سال تحصیلی ۹۰-۹۱

ترم هشتم

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱		درس اختیاری/کهاد	۲	----	مطابق با یکی از جداول ۱-۵، ۲-۵، ۳-۵ و ۴-۵	اختیاری/کهاد
۲		درس اختیاری/کهاد	۲	----	مطابق با یکی از جداول ۱-۵، ۲-۵، ۳-۵ و ۴-۵	اختیاری/کهاد
۳		درس انتخابی رشته	۲	----	مطابق با جدول ۴	انتخابی رشته
۴		درس اختیاری/کهاد (خارج از رشته)	۲	----	وقت رشته های مربوطه**	اختیاری کهاد
۵		عمومی	۲	----	-----	عمومی
		جمع	۱۴	جمع	جمع	

*دانشجو موظف است درس اختیاری/کهاد خود را تا پایان دوره تحصیلی تنها از یکی از جداول ۱-۵، ۲-۵، ۳-۵ یا ۴-۵ اختیار نماید.

**تبصره بعد از ترم ۹ ملاحظه شود.

ترم نهم

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش‌نیاز	نوع درس
۱		درس اختیاری/کهاد	۳	----	مطابق با یکی از جداول ۱-۵، ۲-۵، ۳-۵ و ۴-۵	اختیاری/کهاد
۲		درس اختیاری/کهاد	۳	----	مطابق با یکی از جداول ۱-۵، ۲-۵، ۳-۵ و ۴-۵	اختیاری/کهاد
۳		درس اختیاری/کهاد (خارج از رشته)	۳	----	وقت رشته های مربوطه**	اختیاری کهاد
۴		عمومی	۲	----	-----	عمومی
۵		مبانی جمعیت شناسی	۳			الزامی مشترک پایه
		جمع	۱۴		جمع	

*دانشجو موظف است درس اختیاری/کهاد خود را تا پایان دوره تحصیلی تنها از یکی از جداول ۱-۵، ۲-۵، ۳-۵ یا ۴-۵ اختیار نماید.

**تبصره بعد از ترم ۹ ملاحظه شود.

دانشگاه پیام نور
برنامه ۹ ترم رشته ریاضیات و کاربردها
سال تحصیلی ۹۰-۹۱

تبصره- در خصوص انتخاب ۶ واحد خارج از رشته دانشجو می تواند این ۶ واحد را از رشته های آمار و کاربردها و یا علوم کامپیوتر و یا هر رشته دانشگاهی دیگر انتخاب نماید.

برای نمونه برخی از دروسی را که دانشجو می تواند با توجه به علاقه خود انتخاب نماید ذیل ذکر می کنیم. البته رعایت پیشناز وقق رشته های مربوطه الزامی است.

هر یک از دروس علوم سیاسی	شیمی عمومی
هر یک از دروس مدیریت	زیست شناسی عمومی
حسابداری	اقتصاد خرد
هر یک از دروس اقتصاد مهندسی	حقوق خصوصی یا عمومی
	تاریخ

جدول ۱: دروس الزامی - مشترک ک پایه

نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیشناز
ریاضی عمومی ۱	۴		
ریاضی عمومی ۲	۴		ریاضی عمومی ۱
معادلات دیفرانسیل	۳		ریاضی عمومی ۱
مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	۳		
فیزیک عمومی	۲		
مبانی جمعیت شناسی	۳		
مبانی جامعه شناسی	۳		
مبانی اقتصاد	۲		
جمع	۲۴ واحد		

جدول ۲: دروس الزامی - مشترک (هسته)

نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیشناز
مبانی علم ریاضی	۳		ریاضی عمومی ۱
مبانی ماتریس ها و جبر خطی	۳		مبانی علوم ریاضی
مبانی آنالیز ریاضی	۳		ریاضی عمومی ۲
مبانی آنالیز عددی	۳	----	ریاضی عمومی ۲
مبانی احتمال	۳	----	همزمان با ریاضی عمومی ۱
جمع	۱۵ واحد		

دانشگاه پیام نور
برنامه ۹ ترم رشته ریاضیات و کاربردها
سال تحصیلی ۹۰-۹۱

جدول ۳: دروس الزامی - رشته

نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیشیاز
آنالیز ریاضی	۳		مبانی آنالیز ریاضی
مبانی ترکیبات	۳	----	مبانی علوم ریاضی
مبانی جبر	۳		مبانی علوم ریاضی
بهینه سازی خطی	۳	----	مبانی ماتریسها و جبر خطی
احتمال ۱	۳	----	مبانی احتمال و ریاضی عمومی
معادلات دیفرانسیل با مشتقهای جزئی	۳	----	معادلات دیفرانسیل و آنالیز ریاضی
توبولوژی عمومی	۳	----	مبانی علوم ریاضی
مبانی هندسه	۳		مبانی علوم ریاضی
جمع	۲۴ واحد		

جدول ۴: دروس انتخابی رشته (انتخاب ۱۵ واحد از جدول زیر)

نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیشیاز
نظریه معادلات دیفرانسیل	۳	----	معادلات دیفرانسیل
جبر خطی عددی	۳	----	مبانی ماتریسها و جبر خطی
جبر	۳	----	مبانی جبر
توابع مختلط	۳	----	مبانی آنالیز ریاضی
برنامه سازی پیشرفته	۳	----	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی
نظریه مقدماتی اعداد	۳	----	مبانی علوم ریاضی
حل عددی معادلات دیفرانسیل	۳	----	مبانی آنالیز عددی و معادلات دیفرانسیل با مشتقهای جزئی
هندسه جبری مقدماتی	۳	----	مبانی جبر و مبانی ماتریسها و جبر خطی
مباحثی در ریاضیات کاربردی	۳	----	پس از گذراندن ۶۰ واحد
مبانی منطق و نظریه مجموعه ها	۳	----	مبانی علوم ریاضی
جمع	۳۰ واحد		

دانشگاه پیام نور
برنامه ۹ ترم رشته ریاضیات و کاربردها
سال تحصیلی ۹۰-۹۱

جدول ۵-۱: دروس اختیاری/کهاد - شاخه ریاضیات محض

(انتخاب ۳۰ واحد از جدول زیر)

نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیشیاز
هندرسه دیفرانسیل موضعی	۳		مبانی آنالیز ریاضی
هندرسه دیفرانسیل سراسری	۳	----	هندرسه دیفرانسیل موضعی
گروه لی و جبر لی مقدماتی	۳	----	مبانی جبر
نظریه حلقه و مدول	۳	----	مبانی جبر
قضیه های سیلو و نظریه گالوا	۳	----	جبر
توبولوژی جبری مقدماتی	۳	----	مبانی جبر و توبولوژی عمومی
نظریه اندازه و کاربردها	۳	----	مبانی آنالیز ریاضی
آنالیز تابعی مقدماتی	۳	----	آنالیز ریاضی
نظریه مجموعه های فازی	۳	----	پس از گذراندن ۶۰ واحد
*تاریخ و فلسفه ریاضی	۳	----	پس از گذراندن ۴۰ واحد
*نرم افزار های ریاضی	۳	----	مبانی آنالیز عددی
*آموزش ریاضی	۳	----	پس از گذراندن ۶۰ واحد
*زبان تخصصی ریاضی	۳	----	پس از گذراندن ۶۰ واحد
*پژوهه کارشناسی	۳	----	پس از گذراندن ۱۰۰ واحد
**درس اختیاری/کهاد (خارج از رشته)	۳	----	با رعایت پیش نیاز وفق رشته های مربوطه
**درس اختیاری/کهاد (خارج از رشته)	۳	----	با رعایت پیش نیاز وفق رشته های مربوطه
جمع	۴۸	----	

انتخاب هر یک از دروس اخذ شده از جدول ۴ مربوط به پیش نیازهای این جدول مجاز است.

*أخذ حداقل ۶ واحد از این دروس الزامی است.

**دو درس اختیاری (مجموع ۶ واحد) می بایست خارج از دروس رشته ریاضیات و کاربردها ، با رعایت پیش نیاز وفق رشته های مربوطه انتخاب شوند.

گذراندن چنین دروسی به انتخاب دانشجو و الزامی است (تبصره بعد از جدول ترم ۹ ملاحظه شود).

دانشگاه پیام نور
برنامه ۹ ترم رشته ریاضیات و کاربردها
سال تحصیلی ۹۰-۹۱

جدول ۵-۲: دروس اختیاری/کهاد - شاخه ریاضیات کاربردی

(انتخاب ۳۰ واحد از جدول زیر)

نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیشیاز
آنالیز عددی	۳	----	مبانی آنالیز عددی
جبر بول و علوم کامپیوتر	۳	----	مبانی علوم ریاضی
تارخ و فلسفه ریاضی	۳	----	پس از گذراندن ۴۰ واحد
ترکیبات و کاربردها	۳	----	مبانی ترکیبات
نظریه مجموعه های فازی	۳	----	پس از گذراندن ۶۰ واحد
*نرم افزار های ریاضی	۳	----	مبانی آنالیز عددی
*زبان تخصصی ریاضی	۳	----	پس از گذراندن ۶۰ واحد
*پروژه کارشناسی	۳	----	پس از گذراندن ۱۰۰ واحد
*نظریه گراف و کاربردها	۳	----	پس از گذراندن ۶۰ واحد
*بهینه سازی غیر خطی	۳	----	بهینه سازی خطی و مبانی آنالیز عددی
***درس اختیاری/کهاد (خارج از رشته)	۳	----	با رعایت پیش نیاز وفق رشته های مربوطه
***درس اختیاری/کهاد (خارج از رشته)	۳	----	با رعایت پیش نیاز وفق رشته های مربوطه
جمع	۳۶	----	

انتخاب هر یک از دروس اخذ شده از جدول ۴ مربوط به پیش نیازهای این جدول مجاز است.

*أخذ حداقل ۶ واحد از این دروس الزامی است.

**دو درس اختیاری (مجموع ۶ واحد) می باشد خارج از دروس رشته ریاضیات و کاربردها ، با رعایت پیش نیاز وفق رشته های مربوطه انتخاب شوند.
 گذراندن چنین دروسی به انتخاب دانشجو و الزامی است (تبصره بعد از جدول ترم ۹ ملاحظه شود).

دانشگاه پیام نور

برنامه ۹ ترم رشته ریاضیات و کاربردها

سال تحصیلی ۹۰-۹۱

جدول ٥-٣: دروس اختياري / كهاد - شاخه علوم کامپیوٽر

(انتخاب ۳۰ واحد از جدول زیر)

نام درس	اصلوں سیستمہای کامپیوٹری	واحد نظری	واحد عملی	پیشناہ
آنالیز عددی	۲			همزان با برنامہ سازی پیشرفته
اصول سیستم های عامل	۴		----	مبانی آنالیز عددی
نظریہ کد گذاری	۲		----	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
ترکیبیات و کاربردها	۲		----	مبانی ترکیبیات
پایگاه داده ها	۲		----	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
شبیه سازی کامپیوٹری	۲		----	ساختمان داده ها و الگوریتم ۱ و احتمال ۱
زبانهای برنامہ ساری	۲		----	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
نظریہ گراف و کاربردها	۲		----	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
مدارہای منطقی	۲		----	مبانی ترکیبیات
* نرم افزار های ریاضی	۲		----	مبانی آنالیز عددی
* ساختمان داده ها و الگوریتمها	۴		----	برنامہ سازی پیشرفته
* پروژہ کارشناسی	۲		----	پس از گذراندن ۱۰۰ واحد
* زبان تخصصی ریاضی	۲		----	پس از گذراندن ۶۰ واحد
* درس اختیاری / کھاد (خارج از رشته)	۳		----	با رعایت پیش نیاز وفق رشته های مربوطه
* درس اختیاری / کھاد (خارج از رشته)	۳		----	با رعایت پیش نیاز وفق رشته های مربوطه
جمع	۴۹	واحد		

❖ این درس دارای کد(۱۵-۱۱-۰۲۰) به ارزش ۴ واحد از نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۰-۹۱ جایگزین درس ساختمان داده ها و گورنیشمها دارای کد ۱۱-۱۱-۰۴۰۵ کد ۱۱-۱۱-۰۴۰۵ دید.

انتخاب هر یک از دروس اخذ شده از جدول ۴ مربوط به پیش نیازهای این جدول مجاز است.

*اخذ حداقا، ۶ واحد از این دروس، الزامی است.

***دو درس اختتاری (مجموعه ۶ واحد) می باست خارج از دروس رشته ریاضیات و کاربرد ها، با رعایت پیش ناز و قوی رشته های مربوطه انتخاب شوند.

گذراندن حین دروسی، به انتخاب دانشجو و الزامی است (تصصه بعد از جدول ترم ۹ ملاحظه شود).

حوزه معاونت آموزش و سنجش

دانشگاه پیام نور
برنامه ۹ ترم رشته ریاضیات و کاربردها
سال تحصیلی ۹۰-۹۱

جدول ۵-۴: دروس اختیاری/کهاد - شاخه آمار و کاربردها
(انتخاب ۳۰ واحد از جدول زیر)

نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش‌نیاز
روشهای آماری	۳		احتمال ۱
احتمال ۱	۳		احتمال ۱ و ریاضی عمومی ۱
فرآیندهای تصادفی ۱	۳		احتمال ۱
آمار ریاضی (برآوردیابی)	۳		احتمال ۲
رگرسیون ۱	۳		آمار ریاضی (برآوردیابی) و مبانی ماتریسها و جبر خطی
آمار ریاضی (آزمون فرضها)	۳		آمار ریاضی (برآوردیابی)
بهینه سازی خطی	۳		مبانی آنالیز عددی
آشنایی با نظریه صفت	۳		فرآیندهای تصادفی ۱
آشنایی با نظریه تصمیم	۳		آمار ریاضی (آزمون فرضها)
*نرم افزارهای ریاضی	۳		مبانی آنالیز عددی
*پژوهه کارشناسی	۳		پس از گذراندن ۱۰۰ واحد
*زبان تخصصی آمار	۳		پس از گذراندن ۶۰ واحد
رگرسیون ۲	۳		رگرسیون ۱
*درس اختیاری/کهاد (خارج از رشته)	۳		با رعایت پیش نیاز ورق رشته های مربوطه
*درس اختیاری/کهاد (خارج از رشته)	۳		با رعایت پیش نیاز ورق رشته های مربوطه
جمع	۴۵ واحد		

انتخاب هر یک از دروس اختیاری از جدول ۴ مربوط به پیش نیازهای این جدول مجاز است.

*أخذ حداقل ۶ واحد از این دروس الزامی است.

**دو درس اختیاری (مجموع ۶ واحد) می باشد خارج از دروس رشته ریاضیات و کاربردها ، با رعایت پیش نیاز ورق رشته های مربوطه انتخاب شوند.
گذراندن چنین دروسی به انتخاب دانشجو الزامی است (تبصره بعد از جدول ترم ۹ ملاحظه شود).