

**جدول شماره ۱-دروس عمومی (مجموع ۲۲ واحد)**

ردیف	دروس عمومی	شماره درس	واحد	پیشنیاز
۱	فارسی		۳	ندارد
۲	زبان انگلیسی		۳	ندارد
۳	تربیت بدنی ۱		۱	ندارد
۴	تربیت بدنی ۲		۱	تربیت بدنی ۱
۵	درس اول از گرایش مبانی نظری اسلام		۲	ندارد
۶	درس دوم از گرایش مبانی نظری اسلام		۲	اندیشه اسلامی ۱
۷	درس از گرایش اخلاق اسلامی		۲	ندارد
۸	درس از گرایش انقلاب اسلامی		۲	ندارد
۹	درس از گرایش تاریخ و تمدن اسلامی		۲	ندارد
۱۰	درس از گرایش آشنایی با منابع اسلامی		۲	ندارد
۱۱	دانش خانواده و جمعیت		۲	ندارد
	جمع		۲۲	

**جدول شماره ۲-دروس الزامی مشترک پایه (مجموع ۲۴ واحد)**

ردیف	دروس الزامی-مشترک (پایه)	شماره درس	واحد	پیشنیاز
۱	ریاضی عمومی ۱		۴	ندارد
۲	ریاضی عمومی ۲		۴	ریاضی عمومی ۱
۳	ریاضی مهندسی		۴	ریاضی عمومی ۲
۴	معادلات دیفرانسیل		۳	ریاضی عمومی ۲
۵	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی		۳	ندارد
۶	مبانی محاسبات نرم		۳	مبانی منطق و نظریه مجموعه ها- طراحی و تحلیل الگوریتم ها
۷	مبانی یادگیری ماشین		۳	مبانی احتمال- طراحی و تحلیل الگوریتم ها
۸	مبانی اقتصاد		۳	ندارد
۹	مبانی کارآفرینی		۳	ندارد
	جمع		۲۴	دانشجو می باید از بین دروس مبانی محاسبات نرم، مبانی یادگیری ماشین، مبانی اقتصاد و مبانی کارآفرینی حداقل ۲ درس (۶ واحد) بگذرانند. در صورت اخذ بیش از دو درس، بقیه به عنوان دروس اختیاری محسوب می شوند.

**جدول شماره ۳- دروس الزامی مشترک هسته (مجموع ۱۵ واحد)**

ردیف	دروس الزامی-مشترک (هسته)	شماره درس	واحد	پیشنیاز
۱	مبانی علوم ریاضی		۳	ریاضی عمومی ۱
۲	مبانی ماتریسها و جبر خطی		۳	مبانی علوم ریاضی
۳	مبانی آنالیز ریاضی		۳	ریاضی عمومی ۲
۴	مبانی آنالیز عددی		۳	ریاضی عمومی ۲
۵	مبانی احتمال		۳	همزمان با ریاضی عمومی ۱
	جمع		۱۵	

**جدول شماره ۴- دروس الزامی (مجموع ۳۰ واحد)**

ردیف	دروس الزامی	شماره درس	واحد	پیشنیاز
۱	مبانی جبر		۳	مبانی علوم ریاضی
۲	مبانی ترکیبیات		۳	همزمان با ریاضی عمومی ۱
۳	مبانی منطق و نظریه مجموعه ها		۳	مبانی علوم ریاضی
۴	مبانی نظریه محاسبه		۳	مبانی علوم ریاضی
۵	برنامه سازی پیشرفته		۳	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی
۶	ساختمان داده ها و الگوریتم ها		۴	همزمان با برنامه سازی پیشرفته
۷	اصول سیستم های عامل		۴	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
۸	جبر خطی عددی		۳	مبانی آنالیز عددی
۹	اصول سیستمهای کامپیوتری		۴	همزمان با برنامه سازی پیشرفته
	جمع		۳۰	

**جدول شماره ۵- دروس انتخابی (مجموع ۱۵ واحد)**

ردیف	دروس انتخابی	شماره درس	واحد	پیشنیاز
۱	بهبینه سازی خطی		۳	مبانی ماتریسها و جبر خطی
۲	آنالیز عددی		۳	مبانی آنالیز عددی
۳	بهبینه سازی غیر خطی		۳	مبانی آنالیز عددی و بهبودینه سازی خطی
۴	طراحی و تحلیل الگوریتم ها		۳	مبانی نظریه محاسبه و مبانی ترکیبیات
۵	نظریه محاسبه		۳	مبانی نظریه محاسبه
۶	کامپایلر		۳	مبانی نظریه محاسبه
۷	پایگاه داده ها		۳	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
۸	مباحثی در علوم کامپیوتر		۳	گذراندن حداقل ۸۰ واحد درسی
	جمع		۱۵	دانشجو می بایست ۱۵ واحد از این دروس را اخذ نماید. در صورت اخذ بیش از ۱۵ واحد، بقیه دروس به عنوان دروس اختیاری محسوب می شوند.

**جدول شماره ۶- دروس اختیاری خارج از رشته (مجموع ۶ واحد)**

ردیف	دروس اختیاری خارج از رشته	شماره درس	واحد	پیشنیاز
۱	معماری کامپیوتر		۳	مدارهای منطقی
۲	طراحی زبان های برنامه سازی		۳	کامپایلر
۳	تحلیل و طراحی سیستم		۳	برنامه سازی پیشرفته
۴	مبانی بازیابی اطلاعات و جستجوی وب		۳	طراحی و تحلیل الگوریتم ها
۵	مهندسی نرم افزار		۳	تحلیل و طراحی سیستم
۶	زبان تخصصی (رشته مهندسی کامپیوتر)		۳	زبان عمومی و گذراندن ۸۰ واحد درسی
	جمع		۶	این دروس از رشته مهندسی کامپیوتر انتخاب شده اند. دانشجو می بایست ۶ واحد از این دروس یا از دروس رشته ای خارج از رشته تحصیلی (با اجازه مدیر گروه) اخذ نماید.

جدول شماره ۷- دروس اختیاری (مجموع ۲۴ واحد)

ردیف	دروس اختیاری	شماره درس	واحد	پیشنیاز
۱	منطق		۳	مبانی ترکیبیات و مبانی منطق و نظریه مجموعه ها
۲	مدارهای منطقی		۳	مبانی ترکیبیات
۳	نظریه کدگذاری		۳	ترکیبیات و کاربردها
۴	بهینه سازی ترکیباتی		۳	بهینه سازی خطی و مبانی ترکیبیات
۵	نرم افزار های ریاضی		۳	مبانی آنالیز عددی
۶	بهینه سازی پویا		۳	طراحی و تحلیل الگوریتم ها
۷	زبان های برنامه سازی		۳	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
۸	شبیه سازی کامپیوتری		۳	ساختمان داده ها و الگوریتم ها و احتمال ۱
۹	شبکه های کامپیوتری		۳	اصول سیستم های کامپیوتری
۱۰	گرافیک کامپیوتری		۳	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
۱۱	هوش مصنوعی		۳	ساختمان داده ها و الگوریتم ها و احتمال ۱
۱۲	اصول طراحی نرم افزار		۳	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
۱۳	ریزپردازنده ۱		۴	اصول سیستم های کامپیوتری
۱۴	ترکیبیات و کاربردها		۳	مبانی ترکیبیات
۱۵	نظریه گراف و کاربردها		۳	مبانی ترکیبیات
۱۶	جبر بول و علوم کامپیوتر		۳	مبانی علوم ریاضی
۱۷	داده کاوی		۳	گذراندن حداقل ۸۰ واحد درسی
۱۸	احتمال ۱		۳	مبانی احتمال و ریاضی عمومی ۱
۱۹	منطق های غیر کلاسیک		۳	مبانی منطق و نظریه مجموعه ها
۲۰	پروژه کارشناسی علوم کامپیوتر		۳	گذراندن حداقل ۸۰ واحد درسی
۲۱	سیستم های شی گرا (برگرفته از دانشگاه تهران)		۳	اصول طراحی نرم افزار
۲۲	ذخیره و بازیابی اطلاعات (برگرفته از دانشگاه تهران)		۳	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
۲۳	روش پژوهش و آرایه (برگرفته از دانشکده مهندسی کامپیوتر)		۳	گذراندن حداقل ۸۰ واحد درسی
	جمع		۲۴	دانشجویان می بایست با گذراندن ۲۴ واحد از دروس اختیاری فوق یا دروس پایه (جدول ۲) یا انتخابی (جدول ۵) اضافی، سقف ۱۳۶ واحد خود را پر نمایند.