



جمهوری اسلامی ایران
وزارت فرهنگ و آموزش عالی
شورای عالی برنامه ریزی

مشخصات کلی برنامه و سرفصل دروس
دکتری مهندسی کامپیوتر



گروه فنی و مهندسی

مصوب سیصد و هشتادمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی

مورخ ۱۳۷۸/۶/۲۸

دروس گرایش سیستم‌های نرم‌افزاری

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعات		
			جمع	نظری	عملی
۱	سیستم عامل پیشرفته	۳			
۲	سیستم‌های بی‌درنگ	۳			
۳	طراحی نرم‌افزارهای مطمئن	۳			
۴	کامپایلر پیشرفته	۳			
۵	پایگاه داده پیشرفته	۳			
۶	مهندسی دانش و سیستم‌های خبره	۳			
۷	مدلسازی و ارزیابی سیستم‌های کامپیوتری	۳			
۸	تحلیل و طراحی الگاریتم‌های پیشرفته	۳			
۹	تحلیل و طراحی الگاریتم‌های موازی	۳			
۱۰	مهندسی نرم‌افزار پیشرفته	۳			
۱۱	حفاظت داده‌ها	۳			
۱۲	طراحی سیستم‌های پایگاه داده خیلی بزرگ	۳			
۱۳	سیستم‌های تصمیم‌یار	۳			
۱۴	امنیت سیستم‌های نرم‌افزاری	۳			
۱۵	برنامه‌نویسی موازی	۳			
۱۶	سیستم‌های مبتنی بر دانش	۳			
۱۷	طراحی واسط کاربر	۳			
۱۸	فرآیندهای اتفاتی	۳			
۱۹	سوپر کامپایلر	۳			
۲۰	پایگاه داده توزیع شده	۳			
۲۱	سیستم‌های عامل توزیع شده	۳			
۲۲	پایگاه داده استنتاجی	۳			
۲۳	طراحی و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای زبانهای برنامه‌نویسی تابعی	۳			
۲۴	طراحی و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای زبانهای برنامه‌نویسی منطقی	۳			
۲۵	مباحث پیشرفته در سیستم عامل	۳			
۲۶	مباحث پیشرفته در سیستم‌های بی‌درنگ	۳			
۲۷	مباحث پیشرفته در نرم‌افزارهای شبکه	۳			
۲۸	مباحث پیشرفته در محاسبات تحمل پذیر خطا	۳			
			جمع		



دروس گرایش سیستم‌های نرم‌افزاری

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعات		
			جمع	نظری	عملی
۲۹	مباحث پیشرفته در کامپایلر	۳			
۳۰	مباحث پیشرفته در پایگاه داده‌ها	۳			
۳۱	مباحث پیشرفته در مهندسی دانش و سیستم‌های خبره	۳			
۳۲	مباحث پیشرفته در ساختمان داده‌ها	۳			
۳۳	مباحث پیشرفته در مهندسی نرم‌افزار	۳			
۳۴	مباحث پیشرفته در حفاظت داده‌ها	۳			
۳۵	مباحث پیشرفته در سیستم‌های تصمیم‌یار	۳			
۳۶	مباحث پیشرفته در امنیت سیستم‌های نرم‌افزاری	۳			
۳۷	مباحث پیشرفته در طراحی واسط کاربر	۳			
۳۸	مباحث پیشرفته در زبانهای برنامه‌نویسی موازی	۳			
۳۹	مباحث پیشرفته در الگوریتم‌ها	۳			
۴۰	مباحث پیشرفته در روش‌های صوری حل مسائل	۳			
			جمع		





دروس گرایش هوش مصنوعی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعات		
			جمع	نظری	عملی
۱	شناسایی آماری الگو	۳			
۲	شناسایی ساختاری الگو	۳			
۳	شناسایی نوری الگو	۳			
۴	پردازش تصاویر	۳			
۵	بینایی ماشین	۳			
۶	بینایی سه بعدی ماشین	۳			
۷	پردازش مورفولوژیکی تصاویر	۳			
۸	سنجش از دور	۳			
۹	هوش ماشین	۳			
۱۰	هوش مصنوعی توزیع شده	۳			
۱۱	مهندسی دانش و سیستم‌های خبره	۳			
۱۲	منطق ریاضی	۳			
۱۳	منطق فازی	۳			
۱۴	پردازش سیگنالهای رقمی	۳			
۱۵	پردازش سیگنالهای رقمی چند بعدی	۳			
۱۶	پردازش و شناسایی گفتار	۳			
۱۷	تئوری اطلاعات و کدگذاری	۳			
۱۸	ریاضیات ۱	۳			
۱۹	ریاضیات ۲	۳			
۲۰	شبکه‌های عصبی	۳			
۲۱	پردازش تکاملی	۳			
۲۲	علوم شناختی	۳			
۲۳	نظریه یادگیری	۳			
۲۴	پردازش زبانهای طبیعی	۳			
۲۵	شیوه‌های اخذ دانش	۳			
۲۶	اثبات قضایا بطور اتوماتیک	۳			
۲۷	ترجمه ماشینی	۳			
۲۸	مدلهای آتوماتا برای یادگیری	۳			
			جمع		

دروس گرایش هوش مصنوعی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعات		
			جمع	نظری	عملی
۲۹	طراحی و مدلسازی هندسی	۳			
۳۰	مدلسازی و تعبیر سه بعدی	۳			
۳۱	زبانهای برنامه نویسی توصیفی	۳			
۳۲	روشهای محاسبه نمادی	۳			
۳۳	مباحث پیشرفته در هوش مصنوعی	۳			
۳۴	مباحث پیشرفته در شبکه های عصبی	۳			
۳۵	مباحث پیشرفته در بینایی کامپیوتر	۳			
۳۶	مباحث پیشرفته در نظریه یادگیری	۳			
۳۷	مباحث پیشرفته در ریاتیک	۳			
۳۸	مباحث پیشرفته در علوم شناختی	۳			
۳۹	مباحث پیشرفته در پردازش تکاملی	۳			
۴۰	مباحث پیشرفته در شناسایی الگو	۳			
۴۱	مباحث پیشرفته در پردازش تصاویر	۳			
۴۲	مباحث پیشرفته در مهندسی دانش	۳			
۴۳	مباحث پیشرفته در پردازش و شناسایی گفتار	۳			
۴۴	مباحث پیشرفته در مدلسازی هندسی	۳			
۴۵	مباحث پیشرفته در پردازش زبانهای طبیعی	۳			
۴۶	مباحث پیشرفته در تئوری اطلاعات	۳			
۴۷	مباحث پیشرفته در اثبات اتوماتیک، قضا با	۳			
۴۸	مباحث پیشرفته در منطق	۳			
			جمع		





دروس گرایش معماری کامپیوتر

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعات		
			جمع	نظری	عملی
۱	معماری کامپیوتر پیشرفته	۳			
۲	معماری شبکه‌های کامپیوتری	۳			
۳	طراحی سیستم‌های مطمئن	۳			
۴	معماری کامپیوترهای توزیع شده	۳			
۵	طراحی مدارهای مجتمع پر تراکم پیشرفته	۳			
۶	آزمون سیستم‌ها و طراحی آزمون پذیر	۳			
۷	طراحی ریز پردازنده‌های پیشرفته	۳			
۸	سیستم‌های بی‌درنگ	۳			
۹	ریاضیات پیشرفته در مهندسی کامپیوتر	۳			
۱۰	طراحی پردازنده‌های RISC	۳			
۱۱	مدلسازی و ارزیابی سیستم‌های کامپیوتری	۳			
۱۲	معماری پردازنده‌های آرایه‌ای	۳			
۱۳	معماری چند پردازنده‌ای‌ها	۳			
۱۴	پردازش موازی	۳			
۱۵	معماری کامپیوترهای پردازش سیگنال	۳			
۱۶	سیستم عامل پیشرفته	۳			
۱۷	معماری پردازنده‌های آنسکرون	۳			
۱۸	معماری سیستم‌های هوشمند	۳			
۱۹	فرایندهای اتفافی	۳			
۲۰	معماری کامپیوترهای عصبی	۳			
۲۱	معماری ماشین‌های پایگاه داده	۳			
۲۲	امنیت شبکه‌های کامپیوتری	۳			
۲۳	طراحی مدارهای BICMOS	۳			
۲۴	آنالیز و مدلسازی توسط زبانهای توصیف سخت‌افزار	۳			
۲۵	سنتر سیستم‌های رقمی	۳			
۲۶	الگوریتم برای طراحی خودکار VLSI	۳			
۲۷	مدلسازی و ارزیابی سیستم‌های موازی	۳			
۲۸	مدلسازی و ارزیابی سیستم‌های توزیع شده	۳			
			جمع		

دروس گرایش معماری کامپیوتر

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعات		
			جمع	نظری	عملی
۲۹	آنالیز و مدلسازی سیستم‌های رقمی	۳			
۳۰	شبکه انتقال داده سریع	۳			
۳۱	مباحث پیشرفته در شبکه‌های کامپیوتری	۳			
۳۲	مباحث پیشرفته در طراحی سیستم‌های مطمئن	۳			
۳۳	مباحث پیشرفته در معماری کامپیوترهای توزیع شده	۳			
۳۴	مباحث پیشرفته در سیستم‌های بی‌درنگ	۳			
۳۵	مباحث پیشرفته در پردازش موازی	۳			
۳۶	مباحث پیشرفته در سیستم عامل	۳			
۳۷	مباحث پیشرفته در ریز پردازنده‌ها	۳			
۳۸	مباحث پیشرفته در مدارهای مجتمع پرتراکم	۳			
۳۹	مباحث پیشرفته در معماری کامپیوترهای موازی	۳			
۴۰	مباحث پیشرفته در معماری کامپیوتر	۳			
۴۱	مباحث پیشرفته در پردازش سیگنال دیجیتال	۳			
۴۲	مباحث پیشرفته در در مدلسازی و ارزیابی سیستم‌های کامپیوتری	۳			
			جمع		





دروس گرایش نظریه محاسبات و الگوریتم

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعات		
			جمع	نظری	عملی
۱	تحلیل و طراحی الگوریتم‌های پیشرفته	۳			
۲	نظریه زبانها و ماشینهای پیشرفته	۳			
۳	تحلیل و طراحی الگوریتم‌های موازی	۳			
۴	پيچیدگی محاسبات	۳			
۵	روشهای محاسبات عددی پیشرفته	۳			
۶	منطق ریاضی	۳			
۷	تئوری ماشینهای منتهای	۳			
۸	تئوری گراف	۳			
۹	روشهای محاسبه نمادی	۳			
۱۰	ریاضیات پیشرفته در مهندسی کامپیوتر	۳			
۱۱	فرآیندهای اتفاقی	۳			
۱۲	جنبه‌های محاسباتی مدارهای مجتمع پر تراکم	۳			
۱۳	محاسبه پذیری	۳			
۱۴	الگوریتم‌های هندسه محاسباتی	۳			
۱۵	الگوریتم‌های گراف	۳			
۱۶	الگوریتم‌های ترکیبی	۳			
۱۷	الگوریتم‌های نیمه عددی	۳			
۱۸	الگوریتم‌های ژنتیکی	۳			
۱۹	تحقیق در عملیات پیشرفته	۳			
۲۰	مباحث پیشرفته در تحقیق در عملیات	۳			
۲۱	مباحث پیشرفته در نظریه زبانها و ماشینها	۳			
۲۲	مباحث پیشرفته در الگوریتم‌های موازی	۳			
۲۳	مباحث پیشرفته در مدل‌های محاسباتی موازی	۳			
۲۴	مباحث پیشرفته در تئوری گراف	۳			
۲۵	مباحث پیشرفته در محاسبات نمادی	۳			
۲۶	مباحث پیشرفته در هندسه محاسباتی	۳			
۲۷	مباحث پیشرفته در محاسبه پذیری	۳			
۲۸	مباحث پیشرفته در محاسبات عددی	۳			
۲۹	مباحث پیشرفته در پیچیدگی محاسبات	۳			
۳۰	مباحث پیشرفته در تحلیل و طراحی الگوریتم‌ها	۳			
۳۱	مباحث پیشرفته در نظریه محاسبات	۳			
جمع					