



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس
دوره کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی
مهندسی تکنولوژی کنترل با ۳ گرایش:
۱- ساخت و تولید ۲- فرآیند ۳- ابزار دقیق



گروه صنعت

این برنامه که در جلسه ۳۹۲ شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۹/۱/۲۸ به تصویب رسیده بود، در کمیته علمی - تخصصی مورد بازنگری قرار گرفت و در جلسه ۹۴ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی مورخ ۱۳۸۶/۴/۲ با اکثریت آراء به تصویب رسید. این برنامه جایگزین برنامه قبلی کارشناسی ناپیوسته کنترل و ابزار دقیق شده و برای دانشجویانی که از این به بعد وارد دانشگاه می شوند لازم الاجرا است. دانشجویان قبلی با همان برنامه های قبل، فارغ التحصیل خواهند شد. بدیهی است این برنامه برای واحدهایی که مجوز اجرای آن را اخذ نمایند قابل اجرا است.

بسمه تعالی

برنامه آموزشی و درسی دوره **کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی**
مهندسی تکنولوژی کنترل با ۳ گرایش ۱- ساخت و تولید ۲- فرآیند ۳- ابزار دقیق

مصوبه جلسه ۹۴ مورخ ۱۳۸۶/۴/۲

شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی در جلسه ۹۴ مورخ ۱۳۸۶/۴/۲ بر اساس پیشنهاد گروه **صنعت** برنامه آموزشی و درسی دوره **کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی رشته مهندسی تکنولوژی کنترل با ۳ گرایش ۱- ساخت و تولید ۲- فرآیند ۳- ابزار دقیق** را که در کمیته علمی - تخصصی بازرنگری و مورد تأیید قرار گرفته بود مطرح و آن را تصویب کرد. این برنامه جایگزین برنامه آموزشی قبلی **کارشناسی ناپیوسته کنترل و ابزار دقیق** است.

این برنامه برای دانشجویانی که از این تاریخ به بعد وارد دانشگاه می شوند لازم الاجرا است و دانشجویان قبلی با همان برنامه قبل ادامه تحصیل داده و فارغ التحصیل خواهند شد. مراکز علمی - کاربردی می توانند نسبت به اخذ مجوز اجرای آن اقدام نمایند.

رای صادره جلسه ۹۴ مورخ ۱۳۸۶/۴/۲ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی در خصوص برنامه آموزشی **کارشناسی ناپیوسته مهندسی تکنولوژی کنترل با ۳ گرایش ۱- ساخت و تولید ۲- فرآیند ۳- ابزار دقیق** صحیح است. به واحدهای مجری ابلاغ شود.



حسین بلندی

رئیس شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

رونوشت:

معاون محترم آموزشی دانشگاه جامع علمی - کاربردی خواهشمند است به واحد های مجری ابلاغ نمایند.

مورد تأیید است:

سید محمد کاظم نائینی

دبیر شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

اصغر گشت کار

مدیر برنامه ریزی درسی و تأمین منابع آموزشی

فصل اول

مشخصات کلی



بسمه تعالی

دوره کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی مهندسی تکنولوژی کنترل

مقدمه:

توسعه و پیچیدگی مستمر فرایندهای صنعتی، راهبری و بکارگیری آنها را بدون استفاده از روشهای صحیح اندازه‌گیری، حفاظت مانیتورینگ، نظارت، عیب‌یابی، بهینه‌سازی و کنترل عملاً غیرممکن ساخته است. طراحی کامپیوتری سیستم‌های کنترلی و پیاده‌سازی آنها روی شبکه‌های کامپیوتری این امکان را برای مهندسان و بهره‌برداران فراهم نموده است تا ضمن مشاهده جزئیات فرایندهای صنعتی سیستم‌های تحت کنترل بصورت بهینه و قابل اعتماد مورد بهره‌برداری قرار گیرد.

با توجه به تنوع سیستم‌های تحت کنترل، مهندسی تکنولوژی کنترل در قالب سه گرایش ارائه شده است.

۱. گرایش فرایند.
۲. گرایش ساخت و تولید.
۳. گرایش ابزار دقیق.

دانش‌آموختگان این دوره قادر خواهند بود ضمن بررسی و تحلیل سیستم‌های کنترل و ابزار دقیق وظایف راهبری، تنظیم و بهینه‌سازی آنها را بر عهده گیرند. طراحی سیستم کنترل نیز از قابلیت‌های کسب شده توسط دانش‌آموختگان این دوره خواهد بود.

با بررسی وضعیت نیروی انسانی صنایع کشور، نیاز به مهندسين علمی - کاربردی که بتوانند مشکلات اجرایی در زمینه‌های طراحی، تولید و تعمیرات را تجزیه و تحلیل کنند و راه حل ارائه نمایند، احساس می‌شود. برای رفع این کمبود ایجاد دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی تکنولوژی کنترل در ادامه دوره‌های کاردانی علمی - کاربردی ضروری می‌باشد.

تعریف و هدف:

هدف این برنامه تربیت مهندس تکنولوژی در رشته کنترل با گرایشهای ساخت و تولید، فرایند، ابزار دقیق است که بر اساس نظام آموزشهای علمی کاربردی و با توجه به پدیده‌های مدرن در فناوری‌های سیستم‌های کنترل و ابزار دقیق طراحی و تدوین شده است.



ضرورت و اهمیت:

سیستمهای کنترل اتوماتیک و ابزار دقیق در خط تولید کارخانجات، نیروگاهها، پالایشگاهها و صنایع مختلف مورد استفاده قرار می گیرند. اغلب در مراکز صنعتی برای مهندسی برق مشاغلی با نامهای کارشناس برق و ابزار دقیق و یا کارشناس ابزار دقیق و کنترل پیش بینی شده است که کمتر متخصصین خاص این مشاغل در بین فارغ التحصیلان مراکز عالی وجود دارد. از این رو پرورش کارشناسانی در گرایشهای مختلف کنترل و ابزار دقیق با داشتن دانش پایه ای قوی در برق ضروری به نظر می رسد .

نقش و توانایی:

- طراحی، پیاده سازی و راهبری سیستمهای اتوماسیون صنعتی، کنترل صنعتی، ابزار دقیق
- نظارت بر فرایند نصب، راه اندازی و تعمیر و نگهداری سیستم های اتوماسیون صنعتی، کنترل صنعتی، ابزار دقیق
- برنامه ریزی ، نگهداری و عیب یابی سیستمهای کنترل کامپیوتری

مشاغل قابل احراز (گرایش فرایند):

۱. کارشناس اتوماسیون فرایندهای صنعتی
۲. کارشناس سیستم های ابزار دقیق در فرایند
۳. کارشناس سیستم های کنترل کامپیوتری

مشاغل قابل احراز (گرایش ساخت و تولید):

۱. کارشناس سیستم های ساخت و تولید
۲. کارشناس سیستم های ابزار دقیق در ساخت و تولید
۳. کارشناس سیستم های کنترل کامپیوتری

مشاغل قابل احراز (گرایش ساخت و تولید):

۱. کارشناس سیستم های ابزار دقیق

ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو:

- داشتن مدرک کاردانی ناپیوسته در کلیه گرایشهای برق
- پذیرفته شدن در آزمون ورودی
- سایر دارندگان مدارک کاردانی به شرط گذراندن دروس جبرانی



طول دوره و شکل نظام:

مطابق با نظام آموزشهای علمی _ کاربردی طول دوره کارشناسی ناپیوسته ۲ تا ۳ سال است که دروس عملی و نظری آن بصورت واحد ارائه می گردد. بطوریکه هر واحد نظری معادل ۱۶ ساعت درسی و هر واحد آزمایشگاهی معادل ۳۲ ساعت درسی، هر واحد کارگاهی معادل ۴۸ ساعت و هر واحد کارآموزی معادل ۱۲۰ ساعت در طول نیمسال تحصیلی می باشد.

آزمایشگاهها و کارگاههای یک واحد را می توان به ترتیب ۴۸ و ۶۴ ساعت در نظر گرفت. طول هر ترم ۱۶ هفته معادل یک نیمسال تحصیلی می باشد.

جدول مقایسه ای جهت گیری دروس نظری و عملی (کارگاه آموزشی) بر حسب ساعت گرایش ساخت و تولید

ملاحظات	درصد استاندارد	درصد	جمع ساعات	نوع درس
	۳۵-۵۵	۵۳/۸	۸۹۶	نظری
	۴۵-۶۵	۴۶/۲	۷۶۸	عملی (کارگاه آموزشی)
	۱۰۰	۱۰۰	۱۶۶۴	

گرایش فرایند

ملاحظات	درصد استاندارد	درصد	جمع ساعات	نوع درس
	۳۵-۵۵	۵۸	۹۱۲	نظری
	۴۵-۶۵	۴۲	۶۵۶	عملی (کارگاه آموزشی)
	۱۰۰	۱۰۰	۱۵۶۸	

گرایش ابزار دقیق

ملاحظات	درصد استاندارد	درصد	جمع ساعات	نوع درس
	۳۵-۵۵	۵۹	۹۲۸	نظری
	۴۵-۶۵	۴۱	۶۴۰	عملی (کارگاه آموزشی)
	۱۰۰	۱۰۰	۱۵۶۸	



فصل دوم

جداول دروس



جدول دروس عمومی دوره کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی مهندسی تکنولوژی کنترل

شماره درس	ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت		پیشنیاز
				نظری	عملی	
	۱	یک درس از گروه درس «مبانی نظری اسلام»	۲	۳۲	-	
	۲	یک درس از گروه درس «انقلاب اسلامی»	۲	۳۲	-	
	۳	یک درس از گروه درس «تاریخ تمدن اسلامی»	۲	۳۲	-	
	۴	تربیت بدنی (۲)	۱	-	۳۲	تربیت بدنی ۱
	۵	یک درس از گروه درس «آشنایی با منابع اسلامی»	۲	۳۲	-	
		جمع	۹	۱۲۸	۳۲	۱۶۰

۱- گروه درس «مبانی نظری اسلام» شامل دروس (۱- اندیشه اسلامی (۱) ۲- اندیشه اسلامی (۲) ۳- انسان در اسلام ۴- حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.

۲- گروه درس «انقلاب اسلامی» شامل دروس (۱- انقلاب اسلامی ایران ۲- آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران ۳- اندیشه سیاسی امام خمینی (ره)) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی فرهنگی است.

۳- گروه درس «تاریخ تمدن اسلامی» شامل دروس (۱- تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی ۲- تاریخ تحلیلی صدر اسلام ۳- تاریخ امامت) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.

۴- گروه درس «آشنایی با منابع اسلامی» شامل دروس (۱- تفسیر موضوعی قرآن ۲- تفسیر موضوعی نهج البلاغه) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.

* دانشجویان اقلیت های دینی می توانند دروس مورد نظر خود را بدون هیچ محدودیتی از بین کلیه دروس معارف اسلامی انتخاب کرده و بگذرانند. مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.



جدول دروس پایه دوره کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی مهندسی تکنولوژی کنترل

شماره درس	ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			همیناز
				نظری	عملی	جمع	
	۱	ریاضی مهندسی	۳	۴۸	-	۴۸	—
	۲	جبر خطی	۲	۳۲	-	۳۲	—
	۳	زبان تخصصی	۲	۳۲	-	۳۲	—
	۴	آمار و احتمالات مهندسی	۲	۳۲	-	۳۲	—
	۵	محاسبات عددی	۲	۳۲	-	۳۲	—
		جمع	۱۱	۱۷۶	-	۱۷۶	



جدول دروس اصلی کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی مهندسی تکنولوژی کنترل

شماره درس	ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیشنیاز	همنیاز
				نظری	عملی	جمع		
	۱	مدارهای الکتریکی (۲)	۳	۴۸	-	۴۸	-	جبر خطی
	۲	الکترونیک کاربردی	۳	۴۸	-	۴۸	-	مدارهای الکتریکی (۲)
	۳	آزمایشگاه الکترونیک کاربردی	۱	-	۴۸	۴۸	الکترونیک کاربردی	-
	۴	سیستم های کنترل خطی	۳	۴۸	-	۴۸	-	مدارهای الکتریکی (۲)
	۵	آزمایشگاه سیستم های کنترل خطی	۱	-	۴۸	۴۸	کنترل سیستم های خطی	-
	۶	میکرو کنترلرها	۳	۴۸	-	۴۸	-	-
	۷	آزمایشگاه میکرو کنترلرها	۱	-	۴۸	۴۸	میکرو کنترلرها	-
	۸	مهندسی نرم افزار سیستم های کنترل	۳	۴۸	-	۴۸	-	-
	۹	کنترل دیجیتال و غیر خطی	۳	۴۸	-	۴۸	-	-
	۱۰	کنترل مدرن	۳	۴۸	-	۴۸	سیستم های کنترل خطی و جبر خطی	-
		جمع	۲۴	۳۳۶	۱۴۴	۴۸۰		



جدول دروس تخصصی گرایش ساخت و تولید

شماره درس	ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیشنیاز	همینار
				نظری	عملی	جمع		
	۱	رباتیک	۲	۳۲	-	۳۲	کنترل دیجیتال و غیر خطی	-
	۲	آزمایشگاه رباتیک	۱	-	۴۸	۴۸	رباتیک	-
	۳	ابزار دقیق در ساخت و تولید	۲	۳۲	-	۳۲	سیستم های کنترل خطی	-
	۴	کارگاه ابزار دقیق در ساخت و تولید	۱	-	۴۸	۴۸	ابزار دقیق در ساخت و تولید	-
	۵	سیستم های کنترل کننده برنامه پذیر	۲	۳۲	-	۳۲	میکرو کنترلرها	-
	۶	آزمایشگاه سیستم های کنترل کننده برنامه پذیر	۱	-	۴۸	۴۸	سیستم های کنترل کننده برنامه پذیر	-
	۷	کنترل موتورهای الکتریکی	۳	۴۸	-	۴۸	الکترونیک کاربردی	-
	۸	کارگاه برق صنعتی	۱	-	۶۴	۶۴	-	-
	۹	سیستم های کنترل نظارتی و انتقال داده	۳	۴۸	-	۴۸	سیستم های کنترل کننده برنامه پذیر	-
	۱۰	پروژه	۳	-	۱۴۴	۱۴۴	ترم آخر	-
	۱۱	کارآموزی	۲	-	۲۴۰	۲۴۰	ترم سوم به بعد	-
		جمع	۲۱	۱۹۲	۵۹۲	۷۸۴		



جدول دروس تخصصی گرایش فرایند

شماره درس	ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیشنیاز	همنیاز
				نظری	عملی	جمع		
	۱	ابزار دقیق در فرآیند	۳	۴۸	-	۴۸	سیستم های کنترل خطی	-
	۲	آزمایشگاه ابزار دقیق در فرآیند	۱	-	۴۸	۴۸	-	ابزار دقیق در فرآیند
	۳	سیستم های کنترل کننده برنامه پذیر	۲	۳۲	-	۳۲	میکرو کنترلرها	-
	۴	آزمایشگاه سیستم های کنترل کننده برنامه پذیر	۱	-	۴۸	۴۸	-	سیستم های کنترل کننده برنامه پذیر
	۵	سیستم های کنترل گسترده	۲	۳۲	-	۳۲	سیستم های کنترل کننده برنامه پذیر	-
	۶	مهندسی سیستم های فرایند	۳	۴۸	-	۴۸	-	کنترل پیشرفته
	۷	کنترل پیشرفته	۳	۴۸	-	۴۸	-	سیستم های کنترل گسترده
	۸	پروژه	۳	-	۱۴۴	۱۴۴	ترم آخر	-
	۹	کارآموزی	۲	-	۲۴۰	۲۴۰	ترم سوم به بعد	-
		جمع	۲۰	۲۰۸	۴۸۰	۶۸۸		



جدول دروس تخصصی گرایش ابزار دقیق

شماره درس	ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیشنیاز	همنیاز
				نظری	عملی	جمع		
	۱	سنسورها و مبدل ها	۳	۴۸	-	۴۸	الکترونیک کاربردی	-
	۲	آزمایشگاه سنسورها و مبدل ها	۱	-	۴۸	۴۸	-	سنسورها و مبدل ها
	۳	عملگرها	۳	۴۸	-	۴۸	-	سنسورها و مبدل ها
	۴	آزمایشگاه عملگرها	۱	-	۳۲	۳۲	-	عملگرها
	۵	ابزار دقیق پیشرفته	۳	۴۸	-	۴۸	سنسورها و مبدل ها- عملگرها	-
	۶	کنترل در ابزار دقیق	۳	۴۸	-	۴۸	-	ابزار دقیق پیشرفته
	۷	نگهداری و تشخیص عیب	۲	۳۲	-	۳۲	سنسورها و مبدل ها- عملگرها	-
	۸	پروژه	۳	-	۱۴۴	۱۴۴	ترم آخر	-
	۹	کارآموزی	۲	-	۲۴۰	۲۴۰	ترم سوم به بعد	-
		جمع	۲۱	۲۲۴	۴۶۴	۶۸۸		



جدول دروس اختیاری کلیه گرایش ها

شماره درس	ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیشنیاز	همنیاز
				نظری	عملی	جمع		
	۱	مباحث ویژه	۲	۳۲	-	۳۲	ترم سوم به بعد	
	۲	سیستم های کنترل هوشمند	۲	۳۲	-	۳۲	ترم سوم به بعد	
	۳	سیستم های کنترل بلادرنگ	۲	۳۲	-	۳۲	ترم سوم به بعد	
	۴	دروس تخصصی سایر گرایش ها	۲	۳۲	-	۳۲	ترم سوم به بعد	
		جمع	۴	۶۴	-	۶۴		

* تذکر: دانشجویان کلیه گرایش ها موظف اند ۴ واحد درسی از جدول دروس اختیاری را اخذ نمایند.



جدول ترم بندی دروس دوره کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی مهندسی تکنولوژی کنترل گرایش ساخت و تولید

ترم دوم:

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
-	۴۸	-	۴۸	۳	مدارهای الکتریکی ۲
-	۴۸	-	۴۸	۳	الکترونیک کاربردی
-	۴۸	-	۴۸	۳	میکرو کنترلرها
-	۴۸	-	۴۸	۳	کنترل دیجیتال و غیرخطی
-	۴۸	-	۴۸	۳	سیستم های کنترل خطی
-	۶۴	۶۴	-	۱	کارگاه برق صنعتی
-	۳۲	۳۲	-	۱	درس عمومی
				۱۷	جمع

ترم اول:

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
	۴۸	-	۴۸	۳	ریاضی مهندسی
	۳۲	-	۳۲	۲	جبر خطی
-	۳۲	-	۳۲	۲	امار و احتمالات مهندسی
-	۳۲	-	۳۲	۲	محاسبات عددی
-	۳۲	-	۳۲	۲	زبان تخصصی
-	۳۲	-	۳۲	۲	درس عمومی
	۳۲	-	۳۲	۲	درس عمومی
				۱۶	جمع

ترم چهارم:

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
سیستم های کنترل خطی	۴۸	۴۸	-	۱	آزمایشگاه سیستم های کنترل خطی
ریاتیک	۴۸	۴۸	-	۱	آزمایشگاه ریاتیک
ابزار دقیق در ساخت و تولید	۴۸	۴۸	-	۱	کارگاه ابزار دقیق در ساخت و تولید
الکترونیک کاربردی	۴۸	-	۴۸	۳	کنترل موتورهای الکتریکی
سیستم کنترل کننده های برنامه پذیر	۴۸	-	۴۸	۳	سیستم های کنترل نظارتی و انتقال داده
-	۲۸	۴۸	-	۱	آزمایشگاه سیستم کنترل کننده برنامه پذیر
ترم سوم به بعد	۳۲	-	۳۲	۲	درس اختیاری
ترم آخر	۱۴۴	۱۴۴	-	۳	پروژه
ترم سوم به بعد	۲۴۰	۲۴۰	-	۲	کارآموزی
-	۳۲	-	۳۲	۲	درس عمومی
				۱۹	جمع

ترم سوم:

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
-	۴۸	-	۴۸	۳	مهندسی نرم افزارهای سیستم های کنترل
الکترونیک کاربردی	۴۸	۴۸	-	۱	آز الکترونیک کاربردی
سیستم های کنترل خطی - جبر خطی	۴۸	-	۴۸	۳	کنترل مدرن
میکرو کنترلرها	۴۸	۴۸	-	۱	آزمایشگاه میکرو کنترلرها
کنترل دیجیتال و غیرخطی	۳۲	-	۳۲	۲	ریاتیک
سیستم های کنترل خطی	۳۲	-	۳۲	۲	ابزار دقیق در ساخت و تولید
میکرو کنترلرها	۳۲	-	۳۲	۲	سیستم کنترل کننده های برنامه پذیر
ترم سوم به بعد	۳۲	-	۳۲	۲	درس اختیاری
-	۳۲	-	۳۲	۲	درس عمومی
				۱۸	جمع



جدول ترم بندی دروس کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی مهندسی تکنولوژی کنترل گرایش ابزار دقیق

ترم اول :

نام درس	تعداد واحد	ساعت		
		نظری	عملی	جمع
ریاضی مهندسی	۳	۴۸	-	۴۸
جبر خطی	۲	۳۲	-	۳۲
آمار و احتمالات مهندسی	۲	۳۲	-	۳۲
محاسبات عددی	۲	۳۲	-	۳۲
زبان تخصصی	۲	۳۲	-	۳۲
درس عمومی	۲	۳۲	-	۳۲
درس عمومی	۲	۳۲	-	۳۲
جمع	۱۶			

ترم دوم:

نام درس	تعداد واحد	ساعت		
		نظری	عملی	جمع
مدارهای الکتریکی ۲	۳	۴۸	-	۴۸
الکترونیک کاربردی	۳	۴۸	-	۴۸
میکرو کنترلرها	۳	۴۸	-	۴۸
مهندسی نرم افزارهای سیستم های کنترل	۳	۴۸	-	۴۸
سیستم های کنترل خطی	۳	۴۸	-	۴۸
درس عمومی	۱	-	۳۲	۳۲
درس عمومی	۲	۳۲	-	۳۲
جمع	۱۸			

ترم سوم :

نام درس	تعداد واحد	ساعت		
		نظری	عملی	جمع
مهندسی نرم افزارهای سیستم های کنترل	۳	۴۸	-	۴۸
از الکترونیک کاربردی	۱	-	۴۸	۴۸
کنترل مدرن	۳	۴۸	-	۴۸
آزمایشگاه میکرو کنترلرها	۱	-	۴۸	۴۸
کنترل در ابزار دقیق	۳	۴۸	-	۴۸
سنسورها و مبدل ها	۳	۴۸	-	۴۸
عملگرها	۳	۴۸	-	۴۸
درس اختیاری	۲	۳۲	-	۳۲
جمع	۱۹			

ترم چهارم:

نام درس	تعداد واحد	ساعت		
		نظری	عملی	جمع
آزمایشگاه سیستم های کنترل خطی	۱	-	۴۸	۴۸
نگهداری و تشخیص عیب	۲	۳۲	-	۳۲
آزمایشگاه سنسورها و مبدل ها	۱	-	۴۸	۴۸
آزمایشگاه عملگرها	۱	-	۳۲	۳۲
انزار دقیق پیشرفته	۳	۴۸	-	۴۸
سنسورها و مبدل ها - عملگرها	۳	۴۸	-	۴۸
پروژه	۳	-	۱۴۴	۱۴۴
کارآموزی	۲	-	۲۴۰	۲۴۰
درس عمومی	۲	۳۲	-	۳۲
جمع	۱۶			



جدول ترم بندی دروس کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی مهندسی تکنولوژی کنترل گرایش فرآیند

ترم دوم:

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
-	۴۸	-	۴۸	۳	مدارهای الکتریکی ۲
-	۴۸	-	۴۸	۳	الکترونیک کاربردی
-	۴۸	-	۴۸	۳	میکرو کنترلرها
-	۴۸	-	۴۸	۳	مهندسی ترم افزارهای سیستم های کنترل
-	۴۸	-	۴۸	۳	سیستم های کنترل خطی
-	۳۲	۳۲	-	۱	درس عمومی
-	۳۲	-	۳۲	۲	درس عمومی
				۱۸	جمع

ترم اول:

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
-	۴۸	-	۴۸	۳	ریاضی مهندسی
-	۳۲	-	۳۲	۲	جبر خطی
-	۳۲	-	۳۲	۲	آمار و احتمالات مهندسی
-	۳۲	-	۳۲	۲	محاسبات عددی
-	۳۲	-	۳۲	۲	زبان تخصصی
-	۳۲	-	۳۲	۲	درس عمومی
-	۳۲	-	۳۲	۲	درس عمومی
				۱۶	جمع

ترم چهارم:

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
-	۴۸	-	۴۸	۳	مهندسی سیستم های فرآیند
-	۴۸	۴۸	-	۱	آزمایشگاه ابزار دقیق در فرآیند
سیستم های کنترل کننده برنامه پذیر	۳۲	-	۳۲	۲	سیستم های کنترل گسترده
-	۴۸	-	۴۸	۳	کنترل پیشرفته
ترم سوم به بعد	۳۲	-	۳۲	۲	درس اختیاری
ترم آخر	۱۴۴	۱۴۴	-	۳	پروژه
ترم سوم به بعد	۲۴۰	۲۴۰	-	۲	کارآموزی
				۱۷	جمع

ترم سوم:

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
-	۴۸	-	۴۸	۳	کنترل دیجیتال و غیرخطی
الکترونیک کاربردی	۴۸	۴۸	-	۱	از الکترونیک کاربردی
سیستم های کنترل خطی - جبر خطی	۴۸	-	۴۸	۳	کنترل مدرن
میکرو کنترلرها	۴۸	۴۸	-	۱	آزمایشگاه میکرو کنترلرها
سیستم های کنترل خطی	۴۸	-	۴۸	۳	ابزار دقیق در فرآیند
میکرو کنترلرها	۳۲	-	۳۲	۲	سیستم های کنترل کننده برنامه پذیر
سیستم های کنترل خطی	۴۸	۴۸	-	۱	آزمایشگاه سیستم های کنترل خطی
-	۴۸	۴۸	-	۱	آزمایشگاه کنترل کننده های برنامه پذیر
۳۲	۳۲	-	۳۲	۲	درس اختیاری
-	۳۲	-	۳۲	۲	درس عمومی
				۱۹	جمع

