



دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

لیست دروس کارشناسی پیوسته مهندسی برق - گرایش الکترونیک (ورودی ۱۴۰۳ و بعد)

دروس الزامی اصلی (۵۹ واحد)			
پیش نیاز (هم نیاز)	تعداد واحد		نام درس
	عملی	نظری	
زبان انگلیسی عمومی- ترکیبی (۳)	-	۲	زبان تخصصی
کارگاه عمومی	۱	-	کارگاه برق
ریاضی عمومی ۲ معادلات دیفرانسیل	-	۳	ریاضیات مهندسی
ریاضی عمومی ۱ (برنامه سازی کامپیوتر)	-	۲	روشهای محاسباتی در مهندسی برق
(ریاضی عمومی ۲)	-	۳	آمار و احتمال مهندسی
معادلات دیفرانسیل فیزیک ۲	-	۳	مدارهای الکتریکی ۱
مدارهای الکتریکی ۱	-	۳	مدارهای الکتریکی ۲
ریاضی عمومی ۲ فیزیک ۲	-	۳	الکترومغناطیس
ریاضیات مهندسی	-	۳	سیگنالها و سیستمها
سیگنالها و سیستمها	-	۳	سیستمهای کنترل خطی
مدارهای الکتریکی ۱	-	۳	الکترونیک ۱
الکترونیک ۱	-	۳	الکترونیک ۲
مدارهای الکتریکی ۱ الکترومغناطیس	-	۲	ماشینهای الکتریکی ۱
ماشینهای الکتریکی ۱	-	۲	ماشینهای الکتریکی ۲
سیگنالها و سیستمها آمار و احتمال مهندسی	-	۳	اصول سیستمهای مخابراتی
(ماشینهای الکتریکی ۲)	-	۳	سیستمهای انرژی الکتریکی
(الکترونیک ۱)	-	۳	مدارهای منطقی
مدارهای منطقی	-	۳	معماری کامپیوتر و میکرو کنترلر
(مدارهای الکتریکی ۲)	۱	-	آز مدارهای الکتریکی و اندازه گیری
ماشینهای الکتریکی ۱	۱	-	آز ماشینهای الکتریکی ۱
آز مدارهای الکتریکی و اندازه گیری (الکترونیک ۲)	۱	-	آز الکترونیک ۱
سیستمهای کنترل خطی	۱	-	آز سیستمهای کنترل خطی
(مدارهای منطقی)	۱	-	آز مدارهای منطقی
آز مدارهای منطقی (معماری کامپیوتر و میکرو کنترلر)	۱	-	آز معماری کامپیوتر و میکرو کنترلر
برنامه سازی کامپیوتر آمار و احتمال مهندسی	-	۲	هوش مصنوعی و تحول دیجیتال
گذراندن حداقل ۹۵ واحد	۳	-	پروژه کارشناسی

دروس پیش دانشگاهی (۶ واحد)	
تعداد واحدها	نام درس
۲	ریاضیات پیش دانشگاهی
۲	فیزیک پیش دانشگاهی
۲	زبان انگلیسی پیش دانشگاهی ترکیبی
۶	جمع

دروس پایه (۲۰ واحد)			
پیش نیاز (هم نیاز)	تعداد واحد		نام درس
	عملی	نظری	
	-	۳	ریاضی عمومی ۱
ریاضی عمومی ۱	-	۳	ریاضی عمومی ۲
	-	۳	فیزیک ۱ (حرارت و مکانیک)
	-	۳	فیزیک ۲ (الکتریسته و مغناطیس)
(ریاضی عمومی ۲)	-	۳	معادلات دیفرانسیل
	-	۳	برنامه سازی کامپیوتر
(فیزیک ۲)	۱	-	آز فیزیک
	۱	-	کارگاه عمومی

دروس مهارتی - اشتغال پذیری (۵ واحد)			
پیش نیاز (هم نیاز)	تعداد واحد		نام درس
	عملی	نظری	
--	-	۱	کاربینی (آشنایی با مهندسی برق)
گذراندن حداقل ۹۰ واحد	۲	-	کارآموزی
گذراندن حداقل ۶۵ واحد	-	۲	مهارتهای نرم شغلی

دروس تخصصی انتخابی (۱۲ واحد)			
انتخاب ۳ درس از ۷ درس نظری انتخاب ۳ آزمایشگاه از ۶ آزمایشگاه			
نام درس	تعداد واحد		پیش نیاز (هم نیاز)
	نظری	عملی	
مدارهای پالس و دیجیتال	۳	-	الکترونیک ۱ مدارهای منطقی
مدارهای مخابراتی	۳	-	الکترونیک ۱ اصول سیستمهای مخابراتی
پردازش سیگنال های دیجیتال	۳	-	سیگنالها و سیستمها
مبانی الکترونیک قدرت	۳	-	الکترونیک ۲ (ماشینهای الکتریکی ۲)
سیستمهای مبتنی بر FPGA	۳	-	مدارهای منطقی
طراحی توام سخت افزار - نرم افزار	۳	-	معماری کامپیوتر و میکرو کنترلر
مبانی یادگیری ماشین	۳	-	آمار و احتمال مهندسی برنامه سازی کامپیوتر
آزمایشگاه الکترونیک ۲	-	۱	الکترونیک ۲ آز الکترونیک ۱
آزمایشگاه الکترونیک ۳	-	۱	الکترونیک ۳ آز الکترونیک ۱
آزمایشگاه مدارهای پالس و دیجیتال	-	۱	مدارهای پالس و دیجیتال آز الکترونیک ۱
آزمایشگاه مدارهای مخابراتی	-	۱	مدارهای مخابراتی آز الکترونیک ۱
آزمایشگاه مبانی الکترونیک قدرت	-	۱	مبانی الکترونیک قدرت آز الکترونیک ۱
آزمایشگاه سیستمهای مبتنی بر FPGA	-	۱	آز مدارهای منطقی (سیستمهای مبتنی بر FPGA)

توزیع واحدها	
نوع دروس	تعداد واحدها
دروس عمومی	۲۶
دروس پایه	۲۰
دروس تخصصی الزامی و انتخابی	۷۷ (دروس اصلی ۵۶ واحد و دروس تخصصی ۲۱ واحد)
دروس تخصصی اختیاری	۱۳
دروس مهارتی - اشتغال پذیری	۵
پروژه	۳
دروس پیش دانشگاهی	۶
جمع	۱۵۰

دروس تخصصی الزامی (۹ واحد)			
نام درس	تعداد واحد		پیش نیاز (هم نیاز)
	نظری	عملی	
الکترونیک ۳	۳	-	الکترونیک ۲ (سیستمهای کنترل خطی)
الکترونیک دیجیتال	۳	-	(الکترونیک ۱)
فیزیک الکترونیک	۳	-	فیزیک ۲ (الکترونیک ۱)

دروس تخصصی اختیاری (۱۳ واحد)			
انتخاب ۱۳ واحد دروس زیر			
نام درس	تعداد واحد		پیش نیاز (هم نیاز)
	نظری	عملی	
اقتصاد مهندسی	۲	-	
مبانی اقتصاد	۲	-	
اندازه گیری الکتریکی	۲	-	مدارهای الکتریکی ۱
اخلاق مهندسی و محیط زیست	۱	-	
فیلتر و سنتز مدار	۳	-	سیگنالها و سیستمها الکترونیک ۲
فیبر نوری	۳	-	الکترومغناطیس (میدانها و امواج)
کنترل ماشین های الکتریکی	۳	-	(ماشینهای الکتریکی ۳)
سیستم های فیزیکی - سایبری	۳	-	معماری کامپیوتر و میکروکنترلر
برنامه سازی پیشرفته	۳	-	برنامه سازی کامپیوتر
سیستم های توزیع انرژی الکتریکی	۳	-	سیستم های انرژی الکتریکی
مبانی خودروهای برقی و ترکیبی	۳	-	ماشینهای الکتریکی ۲
فلسفه علم و فناوری	۲	-	
آشنایی با مبانی دفاع مقدس	۲	-	گذراندن این درس اجباری می باشد
دروس و آزمایشگاههای سایر شاخه های تخصصی			
حداکثر دو درس از علوم و مهندسی کامپیوتر			
حداکثر دو درس از علوم و مهندسی کامپیوتر			

دروس عمومی (۲۶ واحد)				
نام درس	تعداد واحد		پیش نیاز	ملاحظات
	نظری	عملی		
*اندیشه اسلامی ۱ (مبدأ و معاد)	۲	-	---	---
*اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت)	۲	-	اندیشه اسلامی (۱)	---
*آیین زندگی (اخلاق کاربردی)	۲	-	---	---
*تفسیر موضوعی قرآن	۲	-	---	---
*تاریخ تحلیلی صدر اسلام یا تاریخ امامت	۲	-	---	یکی از این دو درس باید انتخاب شود.
*انقلاب اسلامی ایران	۲	-	---	---
*دانش خانواده و جمعیت	۲	-	---	---
*تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران	۲	-	---	---
فارسی	۳	-	---	---
***زبان انگلیسی عمومی ترکیبی ۱	۱	-	زبان انگلیسی پیش دانشگاهی ترکیبی	---
***زبان انگلیسی عمومی ترکیبی ۲	۱	-	زبان انگلیسی عمومی ترکیبی ۱	---
***زبان انگلیسی عمومی ترکیبی ۳	۱	-	زبان انگلیسی عمومی ترکیبی ۲	---
تربیت بدنی	۰/۵	۰/۵	---	---
ورزش ۱	-	۱	تربیت بدنی	---
اندیشه ها و وصایای حضرت امام (ره)	۱	-	---	---
انس با قرآن کریم	۱	-	---	نمره قبولی این درس ۱۲ می باشد.

* **نکته مهم:** به استناد بخشنامه شماره ۳۶/۳۵۶۴۷۴ مورخ ۱۳۸۷/۱۰/۲۳ سازمان مرکزی دانشگاه، دانشجویان ورودی ۱۳۸۸ به بعد، در یک نیمسال تحصیلی فقط یک عنوان درسی (دو واحد) از دروس معارف اسلامی را می توانند انتخاب نمایند.

*** توضیحاتی پیرامون درس زبان پیش دانشگاهی-ترکیبی و زبان انگلیسی عمومی-ترکیبی:

- طبق بخشنامه شماره ۱۰/۴۲۳۲/ص مورخ ۱۴۰۱/۱۱/۰۳ و بخشنامه شماره ۱۸۶۴/ص مورخ ۱۴۰۲/۰۶/۲۰ سازمان مرکزی دانشگاه، دروس «زبان انگلیسی پیش دانشگاهی-ترکیبی» و «زبان انگلیسی عمومی-ترکیبی» (۳و۲) از نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ برای رشته های کارشناسی پیوسته غیر پزشکی ورودی مهرماه ۱۴۰۱ و بعد از آن جایگزین درس زبان پیش دانشگاهی (۲ واحدی) و زبان عمومی (۳ واحدی) می شود. کد دروس زبان انگلیسی پیش دانشگاهی-ترکیبی و زبان انگلیسی عمومی-ترکیبی به شرح جدول زیر است:

کد درس	نام درس	نوع درس	واحد نظری	ساعت نظری	مقطع درس
۹۹۰۹۰	زبان انگلیسی عمومی-ترکیبی (۱)	نظری	۱	۱۶	کارشناسی پیوسته
۹۹۰۹۱	زبان انگلیسی عمومی-ترکیبی (۲)	نظری	۱	۱۶	کارشناسی پیوسته
۹۹۰۹۲	زبان انگلیسی عمومی-ترکیبی (۳)	نظری	۱	۱۶	کارشناسی پیوسته
۹۹۰۹۳	زبان انگلیسی پیش دانشگاهی-ترکیبی	نظری	۲	۳۲	کارشناسی پیوسته

- درس زبان عمومی (۳ واحد نظری) از این پس به صورت ۳ درس، هر کدام به ارزش یک واحد نظری در سه نیمسال اخذ می شود. بر این اساس جایگزین درس زبان عمومی، درس زبان انگلیسی عمومی-ترکیبی (۳و۲) هر کدام به ارزش یک واحد نظری و جایگزین درس زبان پیش دانشگاهی، درس زبان انگلیسی پیش دانشگاهی-ترکیبی به ارزش دو واحد نظری است که از نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ ارائه می شود.

- لازم است همه دانشجویان مقطع کارشناسی پیوسته رشته های غیرپزشکی ورودی مهر ۱۴۰۲ و بعد از آن در ترم اول شروع به تحصیل درس زبان پیش دانشگاهی ترکیبی را اخذ نمایند. دانشجویانی که درس زبان پیش را گذرانده اند درس زبان ۱ را اخذ می کنند و دانشجویانی که قبلاً

زبان پیش را گرفته و موفق به گذراندن آن نشده‌اند می‌توانند به صورت همزمان درس زبان پیش و زبان ۱ را اخذ نمایند. دانشجویانی که نمرات زیر را در هر یک از آزمون‌ها کسب نموده باشند از گذراندن درس زبان پیش دانشگاهی ترکیبی معاف می‌شوند.

نام آزمون	حداقل نمره قبولی جهت معاف شدن از درس زبان پیش دانشگاهی ترکیبی
EPT-IAU	۳۰
TOEFL (IBT)	۳۲
TOEFL (PAPER BASE)	۳۵۳
MCHE	۳۰
TOLIMO	۴۰۰
IELTS	۳

« نکات مهمی از آیین نامه آموزشی »

- (۱) به استناد بندهای ۳ و ۴ ماده ۱۴ آیین نامه آموزشی، رعایت پیش نیاز و هم‌نیاز دروس، الزامی است.
مثال برای پیش نیاز: درس A پیش نیاز درس B است، یعنی درس A بایستی گذرانده شود و سپس درس B اخذ شود.
مثال برای هم‌نیاز: درس A هم نیاز درس B است، یعنی برای اخذ درس B، چنانچه A قبلاً گذرانده نشده، بایستی همراه با B گرفته شود.
- (۲) به استناد ماده ۲۳ آیین نامه آموزشی، در صورتی که دانشجو از یک یا چند درس پیش نیاز نمره قبولی کسب ننماید و یا برابر مقررات در کلاس‌های درس یا دروس پیش‌نیاز شرکت نموده اما سرانجام آنها را حذف نموده باشد می‌تواند با نظر گروه، آن درس یا دروس را با درس یا دروس وابسته در یکی از نیمسال‌های بعد انتخاب و بگذراند؛ چنانچه نتواند در درس یا دروس پیش‌نیاز نمره قبولی کسب کند یا آن را حذف نماید نمره درس یا دروس پیش نیاز و همچنین درس یا دروس وابسته (اعم از قبولی یا ردی) حذف نمی‌گردد.
مثال: درس A پیش‌نیاز درس B است، دانشجو درس A را انتخاب واحد داشته ولی نگذرانده است، طبق ماده ۲۳ فوق‌الذکر می‌تواند درس A را در ترم بعد همزمان با درس B اخذ نماید؛ ولیکن اگر درس A را نگذراند درس B حذف نمی‌شود.
- (۳) به استناد تبصره ۲ ماده ۱۹ آیین نامه آموزشی، در مواردی که دانشجو برای فراغت از تحصیل حداکثر ۲۴ واحد درسی باقیمانده داشته باشد، حتی اگر در ترم قبل مشروط شده باشد با نظر گروه آموزشی می‌تواند تمام واحدهای درسی باقیمانده را ولو اینکه در بین آنها دروس پیش‌نیاز وجود داشته باشد در یک نیمسال انتخاب و بگذراند.
- (۴) به استناد بند ۲-۴ آیین نامه کارآموزی، وقتی دانشجو کارآموزی را انتخاب می‌نماید، بغیر از دو واحد کارآموزی فقط ۱۴ واحد درسی دیگر می‌تواند اخذ کند (۱۴ واحد درسی + ۲ واحد کارآموزی). در مورد دانشجویان ترم آخر دانشجو می‌تواند مجموعاً ۲۴ واحد (۲۲ واحد درسی + ۲ واحد کارآموزی) اخذ نماید. در ترم تابستان نیز کل واحدهای اخذ شده (واحدهای درسی + ۲ واحد کارآموزی) ۶ واحد و برای دانشجویانی که با اخذ ۷ واحد در تابستان فارغ التحصیل می‌شوند ۷ واحد می‌باشد.
- (۵) به استناد ماده ۳۲ آیین نامه آموزشی، غیبت دانشجو در بیش از سه شانزدهم ساعات هر یک از دروس در طول نیمسال موجب حذف آن درس می‌شود.
- (۶) به استناد ماده ۴۵ آیین نامه آموزشی، دانشجویی که میانگین نمراتش در یک نیمسال کمتر از ۱۲ باشد مشروط به حساب آمده و اجازه ندارد در ترم بعد بیشتر از ۱۴ واحد درسی انتخاب نماید.
- (۷) طبق تبصره ۲ ماده ۴۲ آیین نامه آموزشی، نمره امتحانی پس از اعلام نهایی به اداره آموزش، مطلقاً قابل تغییر نیست.

تهیه و تنظیم: گروه مهندسی برق
 مدیریت گروه: دکتر مهدی ریاحی نسب
 معاونت آموزشی: دکتر محمدامین هنرور
 ریاست دانشکده: دکتر مجید معظمی