



# جداول آرایش ترمی دروس کارشناسی مهندسی عمران

برای دانشجویان ورودی سال ۱۴۰۰ به بعد



## فهرست مطالب

۱	کلیات
۳	جداول آرایش ترمی دروس اجباری (عمومی، پایه، اصلی، تخصصی)
۷	جداول آرایش ترمی دروس اختیاری

**کلیات:**

جداول موجود، بر اساس برنامه‌ی آموزشی مصوب برای دانشجویان ورودی سال ۱۴۰۰ به بعد تنظیم شده است. بر اساس این برنامه‌ی آموزشی، دانشجویان برای فارغ التحصیلی نیازمند گذراندن مجموعاً ۱۴۰ واحد درسی (در حالتی که ۲۰ واحد درس عمومی بگذرانند) یا ۱۴۲ واحد درسی (در حالتی که ۲۲ واحد درس عمومی بگذرانند) به شرح زیر هستند:

۲۰ (یا ۲۲) واحد از مجموعه دروس عمومی ارائه شده در دانشگاه

۲۰ واحد از مجموعه دروس پایه

۶۲ واحد از مجموعه دروس اصلی

۲۳ واحد از مجموعه دروس تخصصی

۱۵ واحد از مجموعه دروس اختیاری

دروس اختیاری در گروه‌های زیر دسته بندی می‌شود:

❖ اختیاری آزاد

❖ اختیاری سازه و زلزله

❖ اختیاری ژئوتکنیک و راه

❖ اختیاری آب و محیط زیست

۱۵ واحد درس اختیاری می‌تواند از یکی و یا ترکیبی از گروه‌های بالا اخذ شود.

جهت تأکید و به منظور جلوگیری از بروز مشکل در فرآیند اخذ دروس، توجه به نکات زیر ضروری است:

۱. کارآموزی به ارزش ۲ واحد درسی و پس از گذراندن ۱۰۰ واحد درسی در تابستان قابل گذراندن بوده

و جزو دروس اصلی است.

۲. اخذ **۲۳ واحد** درسی از دروس تخصصی الزامی است.

۳. تعداد واحدهای دروس عمومی ۲۰ واحد بوده و دانشجویانی که ۲۲ واحد درس عمومی بگذرانند، با

۱۴۲ واحد فارغ التحصیل خواهند شد.

۴. دانشجویان بایستی **تنها ۱۵ واحد** از دروس اختیاری را با رعایت الزامات و پیش نیاز دروس بگذرانند.

۵. پروژه تخصصی به عنوان یکی از دروس اختیاری آزاد، پس از گذراندن ۱۰۰ واحد درسی و در تابستان

ماقبل سال آخر و یا ابتدای نیم سال ماقبل آخر قابل اخذ است. در این درس باید یک موضوع تحقیقی

محدود در زمینه مهندسی عمران تعریف و سپس دانشجو زیر نظر استاد، تحقیق خود را حداکثر در مدت

یک سال انجام داده و در نهایت با ارائه‌ی یک گزارش کتبی و ارائه‌ی شفاهی به صورت عمومی، با

حضور حداقل یک داور به پایان برساند. ثمره‌ی این تحقیق، صرفاً با تأیید استاد مربوطه و گروه آموزشی

ارائه شده و انتظار می‌رود از نتیجه‌ی هر تحقیق، حداقل یک مقاله در کنفرانس‌های ملی و یا بین‌المللی

ارائه شود.

۶. به دانشجویان عزیز توصیه می‌شود تا به منظور برنامه‌ریزی بهتر، مطابق آرایش ترمی ارائه شده در این

جداول اقدام به انتخاب واحد نموده و پیش از ثبت نام در ابتدای هر نیم‌سال، از شرایط اخذ و پیش‌نیازهای

هر درس آگاهی کامل داشته باشند.

## جدول آرایش ترمی دوس اجباری (عمومی، پایه، اصلی، تخصصی)

نیم سال اول					
نوع درس	پیش نیاز / (هم نیاز)	تعداد واحد		عنوان درس	ردیف
		عملی	نظری		
پایه	---		۳	ریاضی ۱	۱
پایه	(آزمایشگاه فیزیک ۱)		۳	فیزیک ۱	۲
پایه	(فیزیک ۱)	۱		آزمایشگاه فیزیک ۱	۳
اصلی	---	۲		رسم فنی و نقشه کشی	۴
اصلی	---		۲	زمین شناسی مهندسی	۵
عمومی	---		۳	فارسی	۶
عمومی	---		۲	دروس معارف	۷
		۱۶		مجموع تعداد واحدها	

نیم سال دوم					
نوع درس	پیش نیاز / (هم نیاز)	تعداد واحد		عنوان درس	ردیف
		عملی	نظری		
پایه	ریاضی ۱		۳	ریاضی ۲	۱
پایه	نیم سال دوم به بعد		۳	برنامه نویسی کامپیوتر	۲
اصلی	ریاضی ۱		۳	استاتیک	۳
اصلی	ریاضی ۱ - (عملیات نقشه برداری)		۲	نقشه برداری	۴
اصلی	(نقشه برداری)	۱		عملیات نقشه برداری	۵
اصلی	زمین شناسی مهندسی		۲	مصالح ساختمانی و آزمایشگاه	۶
عمومی	---		۳	زبان فنی و مهندسی (زبان عمومی)	۷
عمومی	---	۱		آمادگی جسمانی (تربیت بدنی ۱)	۸
		۱۸		مجموع تعداد واحدها	

نیم سال سوم				
ردیف	عنوان درس	تعداد واحد		نوع درس
		نظری	عملی	
۱	معادلات دیفرانسیل	۳		پایه
۲	آمار و احتمال مهندسی	۲		پایه
۳	دینامیک	۳		اصلی
۴	مقاومت مصالح ۱	۳		اصلی
۵	مهندسی محیط زیست	۲		تخصصی
۶	تربیت بدنی ۲		۱	عمومی
۷	دروس معارف		۲	عمومی
مجموع تعداد واحدها		۱۶		

نیم سال چهارم				
ردیف	عنوان درس	تعداد واحد		نوع درس
		نظری	عملی	
۱	محاسبات عددی	۲		پایه
۲	تحلیل سازه ۱	۳		اصلی
۳	مکانیک خاک	۳		اصلی
۴	مکانیک سیالات	۳		اصلی
۵	تکنولوژی بتن	۲		اصلی
۶	طراحی معماری و شهرسازی	۲		اصلی
۷	مقاومت مصالح ۲	۳		تخصصی
۸	دروس معارف		۲	عمومی
مجموع تعداد واحدها		۲۰		

نیم سال پنجم					
نوع درس	پیش نیاز / (هم نیاز)	تعداد واحد		عنوان درس	ردیف
		عملی	نظری		
اصلی	مکانیک سیالات	۱	۲	هیدرولیک و آزمایشگاه	۱
اصلی	تحلیل سازه ۱ - محاسبات عددی		۳	تحلیل سازه ۲	۲
اصلی	مکانیک خاک - نقشه برداری - (عملیات نقشه برداری)		۲	راه سازی	۳
اصلی	تحلیل سازه ۱ - (مقاومت مصالح ۲)		۳	سازه های فولادی ۱	۴
اصلی	تحلیل سازه ۱ - تکنولوژی بتن		۳	سازه های بتن آرمه ۱	۵
اصلی	مکانیک خاک	۱		آزمایشگاه مکانیک خاک	۶
اصلی	تکنولوژی بتن	۱		آزمایشگاه تکنولوژی بتن	۷
تخصصی	مقاومت مصالح ۲	۱		آزمایشگاه مقاومت مصالح	۸
عمومی	---		۲	دروس معارف	۹
		۱۹		مجموع تعداد واحدها	

نیم سال ششم					
نوع درس	پیش نیاز / (هم نیاز)	تعداد واحد		عنوان درس	ردیف
		عملی	نظری		
اصلی	سازه های فولادی ۱		۲	سازه های فولادی ۲	۱
اصلی	سازه های بتن آرمه ۱		۳	سازه های بتن آرمه ۲	۲
اصلی	راه سازی - مصالح ساختمانی و آزمایشگاه		۲	روسازی راه	۳
تخصصی	آمار و احتمال مهندسی - مکانیک سیالات		۲	هیدرولوژی مهندسی	۴
تخصصی	تحلیل سازه ۲		۳	اصول مهندسی زلزله	۵
تخصصی	بعد از گذراندن ۶۰ واحد درسی		۲	روش تحقیق و گزارش نویسی	۶
عمومی	---		۲	دروس معارف	۷
		۱۶		مجموع تعداد واحدها	

نیم سال هفتم					
نوع درس	پیش نیاز / (هم نیاز)	تعداد واحد		عنوان درس	ردیف
		نظری	عملی		
اصلی	مکانیک خاک - سازه های بتن آرمه ۱	۳		پی سازی	۱
اصلی	راه سازی	۱		پروژه راه سازی	۲
تخصصی	هیدرولیک و آزمایشگاه - مکانیک خاک	۳		بناهای آبی	۳
تخصصی	هیدرولیک و آزمایشگاه - هیدرولوژی مهندسی	۲	۱	مهندسی آب و فاضلاب و پروژه	۴
تخصصی	بعد از گذراندن ۵۰ واحد درسی	۲		اقتصاد مهندسی	۵
تخصصی	سازه های بتن آرمه ۲ - سازه های فولادی ۲	۲		اصول مهندسی پل	۶
عمومی	---	۲		دروس معارف	
		۱۶		مجموع تعداد واحدها	

نیم سال هشتم					
نوع درس	پیش نیاز / (هم نیاز)	تعداد واحد		عنوان درس	ردیف
		نظری	عملی		
اصلی	سازه های فولادی ۲ - تحلیل سازه ۲	۱		پروژه سازه های فولادی	۱
اصلی	سازه های بتن آرمه ۲ - تحلیل سازه ۲	۱		پروژه سازه های بتن آرمه	۲
تخصصی	سازه های بتن آرمه ۲ - سازه های فولادی ۲ - طراحی معماری و شهرسازی	۲		روش های اجرای ساختمان	۳
تخصصی	طراحی معماری و شهرسازی - بعد از گذراندن ۹۰ واحد درسی	۱		متره و برآورد پروژه	۴
		۵		مجموع تعداد واحدها	



## آرایش ترمی دوس اختیاری

تذکر: دانشجویان تنها بایستی ۱۵ واحد از مجموعه‌ی دروس اختیاری ارائه شده در جداول زیر را بگذرانند. اخذ دروس، از بین دروس اختیاری ارائه شده در هر نیم‌سال و با رعایت الزامات و پیش‌نیازهای دروس و به انتخاب دانشجو صورت خواهد پذیرفت.

نیم‌سال چهارم					
نوع درس	پیش‌نیاز / (هم‌نیاز)	تعداد واحد		عنوان درس	ردیف
		عملی	نظری		
اختیاری آزاد	زبان عمومی - نیم‌سال پنجم به بعد - گذراندن حداقل ۴۰ واحد درسی		۲	مهندسی سیستم‌ها	۱
اختیاری آب و محیط زیست	مهندسی محیط زیست		۳	آلودگی هوا و روش‌های کنترل آن	۲
			۵	مجموع تعداد واحدها	

نیم‌سال پنجم					
نوع درس	پیش‌نیاز / (هم‌نیاز)	تعداد واحد		عنوان درس	ردیف
		عملی	نظری		
اختیاری آزاد	زبان عمومی - نیم‌سال پنجم به بعد - گذراندن حداقل ۴۰ واحد درسی		۲	زبان تخصصی	۱
اختیاری آزاد	رسم فنی و نقشه کشی - (مکانیک سیالات)		۲	تأسیسات مکانیکی و برقی	۲
اختیاری ژئوتکنیک و راه	مکانیک خاک		۲	خاک مسلح و روش‌های اجرای آن	۳
اختیاری ژئوتکنیک و راه	مکانیک خاک		۲	مکانیک خاک ۲	۴
اختیاری ژئوتکنیک و راه	مکانیک خاک		۲	تحقیقات محلی	۵
			۱۰	مجموع تعداد واحدها	

نیم‌سال ششم					
نوع درس	پیش‌نیاز / (هم‌نیاز)	تعداد واحد		عنوان درس	ردیف
		نظری	عملی		
اختیاری سازه و زلزله	آمار و احتمال مهندسی - (تحلیل سازه ۲)	۱		بارگذاری	۱
اختیاری سازه و زلزله	تحلیل سازه ۲	۲		مقدمه ای بر شبیه‌سازی	۲
اختیاری ژئوتکنیک و راه	آمار و احتمال مهندسی - راه‌سازی	۲		اصول مهندسی ترافیک	۳
اختیاری ژئوتکنیک و راه	راه سازی - (روسازی راه)	۲		راه آهن	۴
اختیاری آزاد	بعد از گذراندن ۷۰ واحد درسی	۲		مقررات ملی ساختمان	۵
اختیاری آب و محیط زیست	مکانیک خاک - هیدرولیک و آزمایشگاه	۲		اصول مهندسی سد	۶
		۱۱		مجموع تعداد واحدها	

نیم‌سال تابستان پس از نیم‌سال ششم					
نوع درس	پیش‌نیاز / (هم‌نیاز)	تعداد واحد		عنوان درس	ردیف
		نظری	عملی		
اختیاری آزاد	روش تحقیق و گزارش نویسی - بعد از گذراندن ۹۰ واحد درسی	۳		پروژه تخصصی	۱
		۳		مجموع تعداد واحدها	

نیم سال هفتم					
نوع درس	پیش نیاز / (هم نیاز)	تعداد واحد		عنوان درس	ردیف
		عملی	نظری		
اختیاری آزاد	تحلیل سازه ۲ - محاسبات عددی		۲	کاربرد کامپیوتر در مهندسی عمران	۱
اختیاری سازه و زلزله	اصول مهندسی زلزله		۲	سازه‌های بنایی مقاوم در برابر زلزله	۲
اختیاری سازه و زلزله	اصول مهندسی زلزله - (سازه‌های بتن آرمه ۲) - (سازه‌های فولادی ۲)		۲	طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله	۳
اختیاری سازه و زلزله	سازه‌های بتن آرمه ۲ - سازه‌های فولادی ۲		۲	نگهداری، تعمیر و ترمیم سازه‌ها	۴
اختیاری سازه و زلزله	سازه‌های فولادی ۲		۳	طراحی سازه‌های فولادی پیشرفته	۵
اختیاری سازه و زلزله	سازه‌های بتن آرمه ۲		۳	طراحی سازه‌های بتنی پیشرفته	۶
اختیاری ژئوتکنیک و راه	مکانیک خاک - (پی سازی)		۲	روش‌های اجرای گود و سازه نگهبان	۷
اختیاری ژئوتکنیک و راه	مکانیک خاک - (پی سازی)		۲	اصول مهندسی تونل	۸
اختیاری آب و محیط زیست	هیدرولوژی مهندسی		۳	هیدرولوژی آماری و پروژه	۹
اختیاری آب و محیط زیست	هیدرولوژی مهندسی		۳	آب‌های زیرزمینی	۱۰
			۲۴	مجموع تعداد واحدها	

نیم سال هشتم					
نوع درس	پیش نیاز / (هم نیاز)	تعداد واحد		عنوان درس	ردیف
		عملی	نظری		
اختیاری آزاد	راه سازی - مکانیک خاک		۲	ماشین آلات راه سازی	۱
اختیاری آزاد	(متره و برآورد و پروژه)		۲	اصول مدیریت ساخت	۲
اختیاری آزاد	(روش های اجرای ساختمان)		۲	روش های اجرای ساختمان ۲	۳
اختیاری سازه و زلزله	(سازه های فولادی ۲)	۱		بازرسی جوش و کارگاه	۴
اختیاری ژئوتکنیک و راه	پی سازی		۲	ژئوتکنیک کاربردی	۵
اختیاری آب و محیط زیست	مهندسی محیط زیست - مهندسی آب و فاضلاب و پروژه		۳	تصفیه فاضلاب صنعتی	۶
اختیاری آب و محیط زیست	مهندسی آب و فاضلاب و پروژه		۲	شیمی و میکروبیولوژی آب و فاضلاب	۷
اختیاری آب و محیط زیست	مهندسی آب و فاضلاب و پروژه		۳	مهندسی زهکشی	۸
			۱۲	مجموع تعداد واحدها	