

چارت درسی کارشناسی مهندسی مکانیک دانشگاه علم و فرهنگ

ردیف	نام درس	واحد	نوع درس	دروس پیشنیاز
دروس عمومی (۲۲ واحد)				
۱	اندیشه اسلامی ۱	۲	عمومی	-
۲	اندیشه اسلامی ۲	۲	عمومی	اندیشه اسلامی ۱
۳	اخلاق مهندسی	۲	عمومی	-
۴	انقلاب اسلامی ایران	۲	عمومی	-

کارگاه، پروژه و کار

دروس علوم پایه (۲۵ واحد)				
۱۲	ریاضی عمومی ۱	۳	پایه	-
۱۳	ریاضی عمومی ۲	۳	پایه	ریاضی عمومی ۱
۱۴	معادلات دیفرانسیل	۳	پایه	ریاضی عمومی ۱
۱۵	برنامه نویسی کامپیوتر	۳	پایه	ریاضی عمومی ۱
۱۶	محاسبات عددی	۲	پایه	برنامه نویسی کامپیوتر
۱۷	فیزیک ۱	۳	پایه	-
۱۸	فیزیک ۲	۳	پایه	فیزیک ۱
۱۹	آزمایشگاه فیزیک ۱	۱	پایه	فیزیک ۱
۲۰	آزمایشگاه فیزیک ۲	۱	پایه	فیزیک ۲
۲۱	شیمی عمومی	۳	پایه	-
دروس اصلی (۶۱ واحد)				
۲۲	ریاضی مهندسی	۳	اصلی	ریاضی عمومی ۲ - معادلات دیفرانسیل
۲۳	نقشه کشی صنعتی ۱	۲	اصلی	-
۲۴	استاتیک	۳	اصلی	ریاضی عمومی ۱ - فیزیک ۱
۲۵	دینامیک	۴	اصلی	استاتیک
۲۶	مقاومت مصالح ۱	۳	اصلی	استاتیک
۲۷	علم مواد	۳	اصلی	شیمی عمومی
۲۸	ترمودینامیک ۱	۳	اصلی	فیزیک ۱ - معادلات دیفرانسیل

۲۹	ترمودینامیک ۲	۳	اصلی	ترمودینامیک ۱ - مکانیک سیالات ۱
۳۰	آزمایشگاه ترمودینامیک	۱	اصلی	ترمودینامیک ۲
۳۱	مکانیک سیالات ۱	۳	اصلی	معادلات دیفرانسیل - دینامیک
۳۲	مکانیک سیالات ۲	۳	اصلی	مکانیک سیالات ۱
۳۳	آزمایشگاه مکانیک سیالات	۱	اصلی	مکانیک سیالات ۲
۳۴	طراحی اجزا ۱	۳	اصلی	مقاومت مصالح ۱ - دینامیک
۳۵	طراحی اجزا ۲	۳	اصلی	طراحی اجزا ۱
۳۶	مقاومت مصالح ۲	۲	اصلی	مقاومت مصالح ۱
۳۷	آزمایشگاه مقاومت مصالح	۱	اصلی	مقاومت مصالح ۲
۳۸	انتقال حرارت ۱	۳	اصلی	مکانیک سیالات ۲ یا همزمان و ترمودینامیک ۱
۳۹	دینامیک ماشین	۳	اصلی	دینامیک
۴۰	ارتعاشات مکانیکی	۳	اصلی	ریاضی مهندسی - دینامیک
۴۱	آزمایشگاه دینامیک ماشین و ارتعاشات	۱	اصلی	دینامیک ماشین و ارتعاشات مکانیکی یا همزمان
۴۲	کنترل اتوماتیک	۳	اصلی	ارتعاشات مکانیکی
۴۳	مبانی مهندسی برق ۱	۳	اصلی	فیزیک ۲
۴۴	مبانی مهندسی برق ۲	۳	اصلی	مبانی مهندسی برق ۱
۴۵	آزمایشگاه مبانی مهندسی برق	۱	اصلی	مبانی مهندسی برق ۲ یا همزمان
دروس تخصصی الزامی (۱۲ واحد)				
۴۶	زبان تخصصی مکانیک	۲	تخصصی الزامی	زبان خارجی و گذراندن ۷۰ واحد قبولی
۴۷	مدیریت و کنترل پروژه	۲	تخصصی الزامی	کارآموزی ۱
۴۸	نقشه کشی صنعتی ۲	۲	تخصصی الزامی	نقشه کشی صنعتی ۱
۴۹	روشهای تولید و کارگاه	۳	تخصصی الزامی	علم مواد
۵۰	مقدمه ای بر اجزاء محدود (جامدات)	۳	تخصصی الزامی	مقاومت مصالح ۲ - محاسبات عددی
۵۱	مقدمه ای بر سیالات محاسباتی (سیالات)	۳	تخصصی الزامی	مکانیک سیالات ۲ - محاسبات عددی
دروس تخصصی انتخابی (۱۵ واحد انتخابی از سبد مکانیک جامدات)				
۵۲	مقاومت مصالح ۳	۳	تخصصی انتخابی	مقاومت مصالح ۲
۵۳	مقدمه ای بر اجزاء محدود	۳	تخصصی انتخابی	مقاومت مصالح ۲ - محاسبات عددی
۵۴	مکانیک شکست مقدماتی	۳	تخصصی انتخابی	طراحی اجزا ۱ و علم مواد
۵۵	مواد مرکب (کامپوزیت ها)	۳	تخصصی انتخابی	مقاومت مصالح ۲ و علم مواد
۵۶	شناخت فلزات صنعتی	۲	تخصصی انتخابی	علم مواد
۵۷	پلاستیسیته عملی و تغییر شکل فلزات	۳	تخصصی انتخابی	روشهای تولید و کارگاه
۵۸	تکنولوژی روشهای جوشکاری	۲	تخصصی انتخابی	علم مواد
۵۹	طراحی مخازن تحت فشار	۳	تخصصی انتخابی	مقاومت مصالح ۲ - طراحی اجزا ۲
۶۰	آزمایشگاه علم مواد	۱	تخصصی انتخابی	علم مواد

۶۱	درس تخصصی ۱ انتخابی از سبد سیالات	*	تخصصی انتخابی	*
۶۲	درس تخصصی ۲ انتخابی از سبد سیالات	*	تخصصی انتخابی	*
دروس تخصصی انتخابی (۱۵ واحد انتخابی از سبد سیالات و حرارت)				
۶۳	توربوماشین ها	۳	تخصصی انتخابی	ترمودینامیک ۲ - مکانیک سیالات ۲
۶۴	طراحی مبدل‌های حرارتی	۳	تخصصی انتخابی	انتقال حرارت ۱
۶۵	طراحی سیستم‌های تهویه مطبوع ۱	۳	تخصصی انتخابی	انتقال حرارت ۱ - آزمایشگاه تاسیسات (یا همزمان)
۶۶	موتورهای احتراق داخلی	۳	تخصصی انتخابی	ترمودینامیک ۲ - آز ماشین های حرارتی (یا همزمان)
۶۷	سیستم های انتقال آب	۳	تخصصی انتخابی	مکانیک سیالات ۲
۶۸	نیرو گاه ها (حرارتی، آبی، هسته ای)	۳	تخصصی انتخابی	ترمودینامیک ۲ - انتقال حرارت ۱
۶۹	کاربردهای انرژی خورشیدی	۳	تخصصی انتخابی	ترمودینامیک ۲
۷۰	انتقال حرارت ۲	۳	تخصصی انتخابی	انتقال حرارت ۱ - آزمایشگاه انتقال حرارت
۷۱	دینامیک گازها	۳	تخصصی انتخابی	ترمودینامیک ۲ - مکانیک سیالات ۲
۷۲	سوخت و احتراق	۲	تخصصی انتخابی	ترمودینامیک ۲
۷۳	کنترل آلودگی محیط زیست	۲	تخصصی انتخابی	مکانیک سیالات ۲ - شیمی عمومی
۷۴	طراحی سیستم های تبرید و سردخانه	۳	تخصصی انتخابی	انتقال حرارت ۱ - آزمایشگاه تاسیسات یا همزمان
۷۵	ماشین های آبی	۳	تخصصی انتخابی	توربوماشین ها
۷۶	کاربردهای انرژی خورشیدی	۳	تخصصی انتخابی	ترمودینامیک ۲
۷۷	آزمایشگاه انتقال حرارت	۱	تخصصی انتخابی	انتقال حرارت ۱
۷۸	آزمایشگاه ماشین های حرارتی	۱	تخصصی انتخابی	ترمودینامیک ۲
۷۹	مکانیک سیالات زیستی	۳	تخصصی انتخابی	مکانیک سیالات ۲
۸۰	مهندسی اقیانوس	۳	تخصصی انتخابی	مکانیک سیالات ۲
۸۱	مقدمه ای بر سیالات محاسباتی (سیالات)	۳	تخصصی انتخابی	مکانیک سیالات ۲ - محاسبات عددی
۸۲	درس تخصصی ۱ انتخابی از سبد جامدات	*	تخصصی انتخابی	*
۸۳	درس تخصصی ۲ انتخابی از سبد جامدات	*	تخصصی انتخابی	*
دروس کارگاه، پروژه و کارآموزی				
۸۴	پروژه پایانی	۳	پروژه	گذراندن ۱۰۵ واحد قبولی
۸۵	کارآموزی ۱	۰.۵	کارآموزی	گذراندن ۶۵ واحد قبولی - حداقل ۱۳۶ ساعت
۸۶	کارآموزی ۲	۰.۵	کارآموزی	کارآموزی ۱ - حداقل ۱۳۶ ساعت
۸۷	کارگاه جوشکاری و ورقکاری	۱	کارگاه	-
۸۸	کارگاه اتومکانیک	۱	کارگاه	-
۸۹	کارگاه ماشین ابزار و ابزار سازی	۱	کارگاه	-

تعداد کل واحدهای درسی

دروس عمومی	دروس پایه	دروس اصلی	دروس تخصصی الزامی	دروس تخصصی انتخابی	دروس کارگاه، پروژه و کارآموزی	جمع واحدها
۲۲ واحد	۲۵ واحد	۶۱ واحد	۱۲ واحد	۱۵ واحد	۷ واحد	۱۴۲ واحد

توجه:

- دانشجویان با گرایش مکانیک جامدات بایستی درس مقدمه ای بر اجزا محدود را به عنوان درس تخصصی الزامی بگذرانند و دانشجویان با گرایش سیالات و حرارت بایستی درس مقدمه ای بر سیالات محاسباتی را بگذرانند. در صورتیکه هر دو درس گذرانده شوند، یک درس به عنوان درس تخصصی الزامی و درس دیگر به عنوان درس تخصصی انتخابی دانشجو در نظر گرفته خواهد شد.

- دانشجویان جهت ارائه گزارش کارآموزی و دریافت نمره تا پایان تابستان (پایان شهریور ماه) فرصت دارند.

- با توجه به اینکه دانشجویان بایستی حداقل ۱۳۶ ساعت به صورت عملی در شرکت، کارگاه و یا کارخانه ای سپری کنند وقت کافی جهت مطالعه دروس خود، انجام تکالیف، کوییزها، کلاس های حل تمرین، امتحانات میانترم و پایانترم را در طول ترم های اصلی ندارند. لذا دروس کارآموزی ۱ و ۲ فقط در ترم های تابستان ارائه شوند که دانشجویان فرصت کافی جهت استفاده از این واحد عملی را داشته باشند. در موارد ذیل دانشجو میتواند در طول ترم اصلی کارآموزی اخذ کند:

تبصره ۱: در صورتیکه دانشجویی ماکزیمم ۱۲ واحد و یا کمتر از ۱۲ واحد در طول ترم های اصلی اخذ کند و درس پروژه پایانی را نداشته باشد، مجاز به اخذ واحد کارآموزی ۱ یا ۲ در طول ترم های اصلی خواهد بود.

تبصره ۲: دانشجویانی که به هر دلیلی مجبور به اخذ کارآموزی ۱ و ۲ جهت فارغ التحصیلی در ترمهای اصلی و یا تابستان هستند (یا دانشجوی ترم آخر محسوب شوند بدون داشتن واحد پروژه پایانی)، با شرط کسر نمره قابل توجه مجاز به اخذ همزمان کارآموزی ۱ و ۲ هستند.

با توجه به لزوم انجام کارآموزی ها در ترم های تابستان، در صورتیکه دانشجویی به هر دلیلی موفق به گذراندن ۱۳۶ موظفی خود و در نتیجه عدم ارایه گزارش کارآموزی در طول ترم تابستان نشد، در آن درس مردود، و بایستی مجدد در تابستان سال آینده واحد کارآموزی را اخذ نماید، مگر مشمول تبصره های ۱ و ۲ شود که در اینصورت میتواند در ترم بعدی واحد تمدید کارآموزی را اخذ کند. در حقیقت، شورای تخصصی گروه تمدید کارآموزی ۱ و ۲ را بر خلاف تمدید پروژه پایانی منطقی و عملی نمیبیند. به دلیل انرژی گذاشته شده توسط مدیر گروه، زحمت هماهنگی واحد کارآموزی توسط اساتید راهنما و آموزش و دادن خدمات به دانشجو (پیشخوان آموزش)، توقع به گذراندن این دوره در تابستان است. در صورتیکه دانشجو احساس میکند، به دلایلی قادر به گذراندن حداقل ۱۳۶ ساعت در محل کارآموزی نیست، اقدام به اخذ این درس در تابستان مدنظر نکند تا عواقب ناشی از هزینه ترم تابستان متوجه خاکی نشود. با شروع ترم تابستان (اوایل مرداد ماه)، اگر دانشجویی به هر دلیلی شرایط شروع کارآموزی را نداشت، برای پیشگیری از کسب نمره عدم قبولی تا ۱۰ مرداد ماه فرصت حذف واحد کارآموزی را از طریق درخواست مشکلات آموزشی (در سیستم گلستان) دارد، در غیر اینصورت، گروه مکانیک واحد کارآموزی دانشجو را در جریان در نظر گرفته و بایستی گزارش کامل کارآموزی و نامه تاییدیه واحد کارآموزی مبنی بر گذراندن ۱۳۶ ساعت به استاد راهنما تحویل داده شود تا در اواخر شهریور ماه نمره قبولی کارآموزی (در صورت صلاحدید استاد راهنما) در سیستم گلستان وارد شود.

- دفاع از پروژه های پایانی در اواخر هر ترم انجام می پذیرد. دفاع از پایان نامه ها الزامی و به صورت حضوری است. در ترم های فرد (ترم مهر) در اواخر دی ماه، در ترم های زوج (ترم بهمن) در اواخر تیرماه و در ترم های تابستان در اواخر شهریور ماه، دفاع انجام میشود.