

بازنگری سرفصل دروس فیزیک مهندسی

ضرورت

با توجه به بازنگری در سرفصل دروس کارشناسی فیزیک (سال ۹۴) و اشتراک نزدیک به ۷۰ درصد واحدهای لحاظ شده در کارشناسی فیزیک مهندسی با کارشناسی فیزیک و عدم تطابق تعداد و نوع دروس ارائه شده از یک طرف و همچنین بوجود آمدن مشکلات انتخاب واحد برای دو ورودی مهر و بهمن در هر سال برای دانشجویان، و از طرف دیگر گذشت بیش از ۸ سال از آخرین سرفصل های رشته فیزیک مهندسی، سرفصل دروس و تعداد واحدهای این رشته بشکل ذیل مورد بازنگری قرار گرفت.

فصل دوم

جداول دوره کارشناسی فیزیک مهندسی

تعداد واحدهای درسی

تعداد واحدهای درسی رشته فیزیک مهندسی در دوره کارشناسی ۱۳۹ واحد به شرح زیر است:

۱	دروس عمومی	۲۲ واحد	۴	دروس تخصصی	۲۶ واحد
۲	دروس پایه	۳۲ واحد	۵	دروس اختیاری	۱۵ واحد
۳	دروس اصلی	۴۴ واحد		جمع	۱۳۹

جدول شماره ۱

دروس: عمومی مشترک

رشته: فیزیک مهندسی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	دانش خانواده و جمعیت	۲	۵	تربیت بدنی ۱	۱
۲	دروس معارف اسلامی	۱۲		تربیت بدنی ۲	۱
۳	فارسی	۳			
۴	زبان خارجی	۳		جمع	۲۲

جدول شماره ۲

دروس: پایه

رشته: فیزیک مهندسی

ردیف	نام درس	تعداد واحد نظری	تعداد واحد عملی	شماره	پیش نیاز	هم نیاز
۱	ریاضی ۱	۳		۱۰۱	-	-
۲	ریاضی ۲	۳		۱۰۲	۱۰۱	-
۳	معادلات دیفرانسیل	۳		۱۰۳	۱۰۱	-
۴	فیزیک عمومی ۱	۳		۱۰۴	-	-
۵	فیزیک عمومی ۲	۳		۱۰۵	۱۰۴	-
۶	فیزیک عمومی ۴ (فیزیک مدرن)	۳		۱۰۷	۱۰۵	-
۷	آزمایشگاه فیزیک عمومی ۱		۱	۱۰۸	-	۱۰۴
۸	آزمایشگاه فیزیک عمومی ۲		۱	۱۰۹	-	۱۰۵
۹	آزمایشگاه فیزیک عمومی ۴		۲	۱۱۱	-	۱۰۷
۱۰	شیمی عمومی ۱	۳		۱۱۲	-	-
۱۱	آزمایشگاه شیمی عمومی ۱		۱	۱۱۳	-	۱۱۲
۱۲	برنامه نویسی کامپیوتر	۳	۱	۱۱۴	-	-
۱۳	رسم فنی		۱	۱۱۷	-	-
۱۴	کارگاه		۱	۱۱۸	-	-
	جمع	۳۲				

جدول شماره ۳

دروس: اصلی

رشته فیزیک مهندسی

ردیف	نام درس	تعداد واحد نظری	تعداد واحد عملی	شماره	پیش نیاز	هم نیاز
۱	ریاضی فیزیک ۱	۳		۲۰۱	۱۰۳ و ۱۰۲	-
۲	ریاضی فیزیک ۲	۳		۲۰۲	۲۰۱	-
۳	ترمودینامیک و مکانیک آماری ۱	۳		۲۰۳	۱۰۴	-
۴	ترمودینامیک و مکانیک آماری ۲	۳		۲۰۴	۲۰۳	-
۵	مکانیک تحلیلی ۱	۳		۲۰۵	۱۰۴	-
۶	مکانیک تحلیلی ۲	۳		۲۰۶	۲۰۵	-
۷	الکترومغناطیس ۱	۳		۲۰۷	۱۰۵	-
۸	الکترومغناطیس ۲	۳		۲۰۸	۲۰۷	-
۹	مکانیک کوانتوم ۱	۳		۲۰۹	۱۰۷	-
۱۰	مکانیک کوانتوم ۲	۳		۲۱۰	۲۰۹	-
۱۱	فیزیک حالت جامد ۱	۳		۲۱۱	۲۰۹	-
۱۲	اپتیک	۳		۲۱۳	۲۰۱ و ۱۰۵	-
۱۳	آزمایشگاه اپتیک		۲	۲۱۴	-	۲۱۳
۱۴	فیزیک مدرن کاربردی	۳		۲۱۷	۱۰۷	-
۱۵	پلاسما	۳		۲۱۸	۲۰۸	-
	جمع	۴۴				

جدول شماره ۴-۱

دروس: تخصصی حالت جامد

رشته فیزیک مهندسی

ردیف	نام درس	تعداد واحد نظری	تعداد واحد عملی	شماره	پیش نیاز	هم نیاز
۱	نانوساختارها	۲		۶۰۱	۲۱۱	-
۲	فیزیک حالت جامد ۲	۳		۶۰۲	۲۱۱	-
۳	آزمایشگاه حالت جامد		۲	۶۰۳	-	۲۱۱
۴	فیزیک قطعات نیمرساناها	۳		۶۰۴	۱۰۷	-
۵	مواد مغناطیسی	۲		۶۰۵	۲۱۱	-
۶	ابرسانایی و کاربرد آن	۳		۶۰۶	۲۰۷ و ۲۰۳	-
۷	پروژه	۳		۶۰۷	-	-
	جمع	۱۸				

جدول شماره ۲-۴

دروس: تخصصی پلاسما

رشته: فیزیک مهندسی

ردیف	نام درس	تعداد واحد نظری	تعداد واحد عملی	شماره	پیش نیاز	هم نیاز
۱	سیستم های تشخیصی پلاسما	۲		۶۰۸	۲۰۸	-
۲	کاربردهای پلاسما	۳		۶۰۹	-	۲۱۸
۳	پلاسما ۲	۳		۶۱۰	۲۱۸	-
۴	سیستم های تولید پلاسما	۳		۶۱۱	-	-
۵	آزمایشگاه پلاسما		۲	۶۱۲	۲۱۸ و ۱۱۱	-
۶	پروژه	۳		۶۰۷	-	-
	جمع	۱۶				

جدول شماره ۳-۴

دروس: تخصصی لیزر و اپتیک

رشته: فیزیک مهندسی

ردیف	نام درس	تعداد واحد نظری	تعداد واحد عملی	شماره	پیش نیاز	هم نیاز
۱	اپتیک کاربردی	۳		۶۱۳	۲۱۳ و ۱۰۷	-
۲	آزمایشگاه اپتیک پیشرفته		۲	۶۱۴	۲۱۴	-
۳	لیزر	۳		۶۱۵	۲۱۷ و ۲۱۳	-
۴	مهندسی اپتیک	۳		۶۱۶	۲۱۳ و ۱۰۷	-
۵	آزمایشگاه لیزر		۲	۶۱۷	۶۱۵ و ۲۱۴	-
۶	کاربردهای لیزر	۳		۶۱۸	-	۶۱۵
۷	پروژه	۳		۶۰۷	-	-
	جمع	۱۹				

جدول شماره ۵

دروس: اختیاری

رشته: فیزیک مهندسی

ردیف	نام درس	تعداد واحد نظری	تعداد واحد عملی	شماره	پیش نیاز	هم نیاز
۱	مدار	۳		۶۱۹	۱۰۵ و ۱۰۳	-
۲	الکترونیک ۱	۳		۶۲۰	۱۰۷	-
۳	الکترونیک ۲	۳		۶۲۱	۶۲۰	-
۴	ماشینهای الکتریکی	۳		۶۲۲	۲۰۷	-
۵	آزمایشگاه الکترونیک		۲	۶۲۳	۶۲۰ و ۱۰۹	-
۶	دینامیک مهندسی	۳		۶۲۴	۱۰۴	-
۷	مکانیک سیالات	۳		۶۲۵	۲۰۵ و ۲۰۱	-
۸	انتقال گرما	۳		۶۲۶	۲۰۳ و ۱۰۲	-
۹	اصول مهندسی مواد	۳		۶۲۷	۲۰۳ و ۱۱۲	-
۱۰	زبان تخصصی	۲		۶۲۸	۱۰۷	-
۱۱	مبانی طراحی سامانه های اپتیکی	۲		۶۲۹	۲۱۳	-
	جمع	۳۰				

فصل سوم:

سرفصل دروس

جدول شماره ۲

دروس: پایه

رشته: فیزیک مهندسی

ردیف	نام درس	سرفصل
۱	ریاضی ۱	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۲۱-۲۲ — فایل پیوستی
۲	ریاضی ۲	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۲۳-۲۴ — فایل پیوستی
۳	معادلات دیفرانسیل	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۲۵-۲۶ — فایل پیوستی
۴	فیزیک عمومی ۱	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۲۷-۲۸ — فایل پیوستی
۵	فیزیک عمومی ۲	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۲۹-۳۰ — فایل پیوستی
۶	فیزیک عمومی ۴ (فیزیک مدرن)	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۳۳-۳۴ — فایل پیوستی
۷	آزمایشگاه فیزیک عمومی ۱	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۳۵-۳۶ — فایل پیوستی
۸	آزمایشگاه فیزیک عمومی ۲	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۳۷-۳۹ — فایل پیوستی
۹	آزمایشگاه فیزیک عمومی ۴	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۴۲-۴۳ — فایل پیوستی
۱۰	شیمی عمومی ۱	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۴۴-۴۵ — فایل پیوستی
۱۱	آزمایشگاه شیمی عمومی ۱	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۴۶-۴۸ — فایل پیوستی
۱۲	برنامه نویسی کامپیوتر	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۴۹-۵۰ — فایل پیوستی
۱۳	رسم فنی	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک - فایل پیوستی
۱۴	کارگاه	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک - فایل پیوستی
	جمع	۳۲

جدول شماره ۳

دروس: اصلی

رشته فیزیک مهندسی

ردیف	نام درس	سرفصل
۱	ریاضی فیزیک ۱	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۵۵-۵۶ — فایل پیوستی
۲	ریاضی فیزیک ۲	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۵۷-۵۸ — فایل پیوستی
۳	ترمودینامیک و مکانیک آماری ۱	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۵۹-۶۰ — فایل پیوستی
۴	ترمودینامیک و مکانیک آماری ۲	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۶۱-۶۲ — فایل پیوستی
۵	مکانیک تحلیلی ۱	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۶۳-۶۴ — فایل پیوستی
۶	مکانیک تحلیلی ۲	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۶۵-۶۶ — فایل پیوستی
۷	الکترومغناطیس ۱	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۶۷-۶۸ — فایل پیوستی
۸	الکترومغناطیس ۲	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۶۹-۷۰ — فایل پیوستی
۹	مکانیک کوانتوم ۱	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۷۱-۷۲ — فایل پیوستی
۱۰	مکانیک کوانتوم ۲	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۷۳-۷۴ — فایل پیوستی
۱۱	فیزیک حالت جامد ۱	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۷۵-۷۶ — فایل پیوستی
۱۲	اپتیک	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۷۹-۸۰ — فایل پیوستی
۱۳	آزمایشگاه اپتیک	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۸۱-۸۲ — فایل پیوستی
۱۴	فیزیک مدرن کاربردی	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۳۱- فایل پیوستی
۱۵	پلاسما	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۹۸-۹۹ — فایل پیوستی
	جمع	۴۴

جدول شماره ۱-۴

دروس: تخصصی حالت جامد

رشته فیزیک مهندسی

ردیف	نام درس	سرفصل
۱	نانوساختارها	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۴۴- فایل پیوستی
۲	فیزیک حالت جامد ۲	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۱۱۲-۱۱۳ — فایل پیوستی
۳	آزمایشگاه حالت جامد	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۷۷-۷۸ — فایل پیوستی
۴	فیزیک قطعات نیمرساناها	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۱۱۰-۱۱۱ — فایل پیوستی
۵	مواد مغناطیسی	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۴۳-- فایل پیوستی
۶	ابرسیانایی و کاربرد آن	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۱۱۹-۱۲۰ — فایل پیوستی
۷	پروژه	
	جمع	۱۸

جدول شماره ۲-۴

دروس: تخصصی پلاسما

رشته: فیزیک مهندسی

ردیف	نام درس	سرفصل
۱	سیستم های تشخیصی پلاسما	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۵۷- فایل پیوستی
۲	کاربردهای پلاسما	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۵۴- فایل پیوستی
۳	پلاسما ۲	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۵۳- فایل پیوستی
۴	سیستم های تولید پلاسما	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۵۵- فایل پیوستی
۵	آزمایشگاه پلاسما	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۵۶- فایل پیوستی
۶	پروژه	
	جمع	

جدول شماره ۳-۴

دروس: تخصصی لیزر و اپتیک

رشته: فیزیک مهندسی

ردیف	نام درس	سرفصل
۱	اپتیک کاربردی	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۴۷ - فایل پیوستی
۲	آزمایشگاه اپتیک پیشرفته	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۴۸ - فایل پیوستی
۳	لیزر	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۴۹ - فایل پیوستی
۴	مهندسی اپتیک	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۴۶ - فایل پیوستی
۵	آزمایشگاه لیزر	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۵۱ - فایل پیوستی
۶	کاربردهای لیزر	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۵۰ - فایل پیوستی
۷	پروژه	
	جمع	۱۹

جدول شماره ۵

دروس: اختیاری

رشته: فیزیک مهندسی

ردیف	نام درس	سرفصل
۱	مدار	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۳۲- فایل پیوستی
۲	الکترونیک ۱	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۱۷۱-۱۷۲ — فایل پیوستی
۳	الکترونیک ۲	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۳۳- فایل پیوستی
۴	ماشینهای الکتریکی	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۳۵- فایل پیوستی
۵	آزمایشگاه الکترونیک	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۱۷۳-۱۷۴ — فایل پیوستی
۶	دینامیک مهندسی	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۳۶- فایل پیوستی
۷	مکانیک سیالات	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۳۷- فایل پیوستی
۸	انتقال گرما	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۳۸- فایل پیوستی
۹	اصول مهندسی مواد	بدون تغییر- سرفصل موجود در مهندسی فیزیک ص ۳۹- فایل پیوستی
۱۰	زبان تخصصی	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۲۲۹-۲۳۰ — فایل پیوستی
۱۱	مبانی طراحی سامانه های اپتیکی	سرفصل موجود در کارشناسی فیزیک ص ۱۰۰ — ۱۰۱ فایل پیوستی
	جمع	۳۰