

سال تحصیلی

وضعیت منابع درسی رشته فیزیک (گرایش اتمی)

۸۸-۸۷

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد		عنوان منبع	روش مطالعه		مؤلف یا مترجم	انتشارات	ملاحظات	نوع سوال	ساعات کلاس
		نظری	عملی		خودآموز	مدرسه/دانشگاه					
دروس ترم اول											
۱	ریاضی عمومی ۱	۴		۱- ریاضی عمومی ۱ (درسنامه) ۲- ریاضی عمومی ۲ (قطعی)	×	×	۱- احمدپور، مهمیانی ۲- ممقانی		شرح پیوست	ت،ش	۴۰
۲	فیزیک پایه ۱	۴		۱- فیزیک جلد اول (ویراست پنجم) ۲- فیزیک جلد دوم	×		۱- رزنیک، هالیدی، کنت اس. کرین / دکتر منیژه رهبر، دکتر جلال الدین پاشایی راد ۲- رزنیک، هالیدی، کنت اس. کرین / پاشایی راد، خرمی، بهاری	۱- مرکز نشر دانشگاهی ۲- مرکز نشر دانشگاهی	شرح پیوست و دارای فیلم شبکه آموزش	ت،ش	۳۲
	آزمایشگاه فیزیک پایه ۱		۱	دستور کار آزمایشگاه فیزیک پایه ۱ (متون آزمایشگاهی)	×		سید احمد بابانژاد	پیام نور			۳۲
۴	شیمی عمومی	۳		شیمی عمومی ۱ (قطعی)	×		سید احمد میرشکرایی	پیام نور		ت،ش	۱۸
۵	آزمایشگاه شیمی عمومی		۱	آزمایشگاه شیمی عمومی ۱ (متون آزمایشگاهی)	×		محراب زاده و قیافه داوودی	پیام نور			۳۲
دروس ترم دوم											
۶	فیزیک پایه ۲	۴		فیزیک (جلد سو م) (ویراست جدید)	×		رزنیک، هالیدی، کرین / پاشایی راد	مرکز نشر دانشگاهی	شرح پیوست	ت،ش	۳۲
۷	آزمایشگاه فیزیک پایه ۲		۱	دستور کار آزمایشگاه فیزیک پایه ۲	×		هوشنگ نحوی	پیام نور			۳۲

سال تحصیلی

وضعیت منابع درسی رشته فیزیک (گرایش اتمی)

۸۸-۸۷

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد		عنوان منبع	روش مطالعه		مؤلف یا مترجم	انتشارات	ملاحظات	نوع سوال	ساعات کلاس
		نظری	عملی		آموز	خودآموز					
۸	ریاضی عمومی ۲	۴		۱- ریاضی عمومی ۲ (قطعی) ۲- حساب دیفرانسیل و انتگرال توابع	×	×	۱- جلوداری ممقانی ۲- سلیلی	پیام نور	شرح پیوست	ت،ش	۴۰
۹	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	۳		اصول کامپیوتر ۲ (درسنامه)		×	کریم زادگان مقدم	پیام نور	شرح پیوست	ت،ش	۳۰
دروس ترم سوم											
۱۰	معادلات دیفرانسیل	۳		معادلات دیفرانسیل (آزمایشی) (دوجلدی)	×		سعید فاریابی	پیام نور		ت،ش	۳۰
۱۱	فیزیک پایه ۳	۴		(منبع نیمسال اول): ۱- فیزیک (جلد دوم) (ویراست جدید) ۲- فیزیک (جلد چهارم) (ویراست جدید)	×		۱- رزینیک، هالیدی، کرین / بهاری، پاشایی راد، خرمی ۲- رزینیک . هالیدی، کرین / خرمی	مرکز نشر دانشگاهی	شرح پیوست	ت،ش	۳۲
				(منبع نیمسال دوم): فیزیک پایه ۳ (آزمایشی)	×		سید احمد بابائزاده، دکتر بهاری	پیام نور		ت،ش	۲۴
۱۲	آزمایشگاه فیزیک پایه ۳		۱	بدون منبع							۳۲
دروس ترم چهارم											
۱۳	فیزیک جدید ۱	۴		فیزیک جدید			کنت. اس. کرین / رهبر، معلمی	نشر دانشگاهی	شرح پیوست	ت،ش	۳۲

سال تحصیلی

وضعیت منابع درسی رشته فیزیک (گرایش اتمی)

۸۸-۸۷

۱۴	آزمایشگاه فیزیک جدید ۱	۲	دستور کار در آزمایشگاه فیزیک جدید (آزمایشی)	×	دکتر سعید محمدی	پیام نور			۶۴		
ردیف	عنوان درس	تعداد واحد		عنوان منبع	روش مطالعه		مؤلف یا مترجم	انتشارات	ملاحظات	نوع سوال	ساعات کلاس
		نظری	عملی		مطالعه	پروژه/آزمایش					
۱۵	مکانیک تحلیلی ۱	۳		مکانیک تحلیلی ۱ (آزمای‌شی)			بابانژاد، بی‌نش	پیام نور		ت،ش	۲۴
۱۶	ریاضی فیزیک ۱	۳		ریاضی فیزیک ۱ (درسنامه)		×	دکتر کوهی، مهندس بینش	پیام نور		ت،ش	۳۰
دروس ترم پنجم											
۱۷	ریاضی فیزیک ۲	۳		روشهای ریاضی در فیزیک (جلد ۱ و ۲)		×	جرج آرفکن / از هر مترجمی	از هر ناشری	شرح پیوست	ت،ش	۳۰
۱۸	مکانیک تحلیلی ۲	۳		مکانیک تحلیلی		×	فاؤلز و ویرایش جدید / از هر مترجمی	از هر ناشری	شرح پیوست	ت،ش	۲۴
۱۹	الکترونیک ۱	۳		الکترونیک ۱ (آزمایشی)		×	هوشنگ نحوی	پیام نور		ت،ش	۱۸
۲۰	آزمایشگاه الکترونیک ۱		۲	آزمایشگاه الکترونیک ۱ (متون آزمایشگاهی)		×	نجفیان رضوی	پیام نور			۶۴
دروس ترم ششم											
۲۱	ترمودینامیک و مکانیک آماری	۴		حرارت و ترمودینامیک		×	زیمانسکی، دیتمن / توتونچی، عطار، هادی زاده	مرکز نشر دانشگاهی	شرح پیوست	ت،ش	۳۲
۲۲	الکترومغناطیس ۱	۴		۱-الکترومغناطیس ۱ (آزمای‌شی) ۲-راهنمای الکترومغناطیس ۱ (کمک درسی)		×	۱- دکتر سعید محمدی ۲- دکتر سعید محمدی	۱- پیام نور ۲- پیام نور	۲- به صورت cd ارسال خواهد شد.	ت،ش	۳۲
۲۳	مکانیک کوانتومی ۱	۴		۱- فیزیک کوانتومی ۲- مکانیک کوانتومی ۱ (آزمایشی)-		×	۱-گازیرویچ/ از هر مترجمی ۲-شیخ الاسلامی	۱- از هر ناشری ۲- پیام نور	شرح پیوست	ت،ش	۳۲

سال تحصیلی

وضعیت منابع درسی رشته فیزیک (گرایش اتمی)

۸۸-۸۷

			۲- پیام نور	۲- دکتر عبدالرسول قرائتی و زارعیان			۲- راهنمای زبان تخصصی فیزیکی- به عنوان کمک درسی				
۲۴	ت،ش	شرح پیوست	به نشر	ترجمه: دکتر اسلامپور، دکتر حسن پور	×		مبانی طیف سنجی مولکولی (چاپ ششم)		۳	اسپکتروسکوپی	۳۲

سال تحصیلی

وضعیت منابع درسی رشته فیزیک (گرایش اتمی)

۸۸-۸۷

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد		عنوان منبع	روش مطالعه		مؤلف یا مترجم	انتشارات	ملاحظات	نوع سوال	ساعات کلاس
		نظری	عملی		خودآموز	فردآموز					
۳۳	کاربرد های لیزر	۳		لیزر اصول و کاربردها		×	ج. ویلسون، ج.ف.ب.هاوکر ترجمه : دکتر بهجت	دانشگاه یزد	ت،	ت،ش	۲۴
دروس اختیاری											
۳۴	تاریخ علم	۲		تاریخ علم		×	ویلیام هلزی هال - آذرنگ	سروش	شرح پیوست	ت، ش	۱۶
۳۵	امواج	۳		۱-امواج و ارتعاشات ۲-امواج(کمک درسی)		×	۱-ب.فرنج / ملاباشی ۲- دکتر مهدی سودمند، محمود جنوبی	۱-علم و صنعت ۲-پیام نور	۱-شرح پیوست	ت، ش	۲۴
۳۶	فیزیک نجومی مقدماتی	۳		(منبع نیمسال اول): ۱- نجوم و اختر فیزیک مقدماتی ۲- ستارگان، ساختار و تحول آنها		×	۱- زیلیک واسمیت / قنبری، عدالتی ۲- تیلور / عدالتی	۱- آستان قدس رضوی ۲- استاد مشهد	شرح پیوست	ت، ش	۲۴
				(منبع نیمسال دوم): نجوم مقدماتی(آزمایشی) بخش اول	×		سید احمد بابانژاد، دکتر احمد حسن پور	پیام نور		ت، ش	۱۸
۳۷	فیزیک جدید ۲	۳		فیزیک جدید		×	کنت.اس. کرین / رهبر، معلمی	نشر دانشگاهی	شرح پیوست	ت،ش	۲۴
۳۸	ریاضی فیزیک ۳	۳		روشهای ریاضی در فیزیک جلد دوم		×	جرج آرفکن / از هر مترجمی	از هر ناشری	شرح پیوست	ت،ش	۳۰
۳۹	مکانیک سیالات	۳		مکانیک سیالات		×	استریت	نما	شرح پیوست	ت،ش	۲۴
۴۰	کارگاه عمومی	۱		دستور کار کارگاه عمومی (آزمایشی)	×		دکتر قرائتی، زردشت	پیام نور			۳۲
۴۱	مبانی فلسفی مکانیک کوانتومی	۲		بدون منبع		×					۱۶
۴۲	نقد و بررسی کتب دبیرستانی	۲		بدون منبع		×					۱۶
۴۳	نظریه گروهها	۳		بدون منبع		×					۲۴
۴۴	فیزیک محیط زیست	۳		بدون منبع		×					۲۴

معاونت آموزشی و سنجش

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد		عنوان منبع	روش مطالعه		مؤلف یا مترجم	انتشارات	ملاحظات	نوع سوال	ساعات کلاس
		نظری	عملی		خود آموز	مطالعه					
دروس تخصصی انتخابی											
۴۵	نسبیت	۳		آشنایی با نسبیت خاص		×	رابرت رزنیگ	نشر دانشگاهی	شرح پیوست	ت،ش	۲۴
۴۶	مکانیک آماری	۳		مکانیک آماری (آزمایشی)	×		دکتر محسنی	پیام نور		ت،ش	۱۸
۴۷	پروژه	۳		بدون منبع					شرح پیوست		
۴۸	لیزر	۳		اصول لیزر		×	اوراسیو سوولتو / حریری	نشر دانشگاهی	شرح پیوست	ت،ش	۲۴
۴۹	حفاظت در برابر پرتوها	۲		آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی		×	سمیر / ابو کاظمی، بینش، سپهری	مرکز نشر دانشگاهی	شرح پیوست	ت،ش	۱۶
۵۰	آزمایشگاه فیزیک هسته ای ۱		۱	آزمایشگاه فیزیک هسته ای (آزمایشی)	×		محمدی، بینش	پیام نور			۳۲
۵۱	کاربرد کامپیوتر در فیزیک	۱	۱	بدون منبع		×					۱۰ ن ۳۲ ع

توجه: در ستون نوع سوال : ت به معنای تستی و ش به معنای تشریحی می باشد .

شرح پیوست وضعیت منابع درسی رشته فیزیک (گرایش اتمی)

دروس ترم اول

ریاضی عمومی ۱: الف - از کتاب ریاضی ۱: فصلهای ۳ تا ۱۲ جهت مطالعه و تدریس می باشد. اثبات قضای حذف می باشد و فصلهای ۱ و ۲ فقط جهت مطالعه آزاد می باشد.

ب - از کتاب ریاضی عمومی ۲: مبحث دنباله و سری ها مطالعه و تدریس شود.

فیزیک پایه ۱:

از منبع اول:

از فصل ۱ تا پایان فصل ۱۳ مطالعه و تدریس شود.

فصل ۱۴ و بخشهای اختیاری حذف می باشد.

از منبع دوم: فقط فصل ۱۵، نوسان مطالعه و تدریس شود.

دروس ترم دوم

فیزیک پایه ۲: مطالب زیر از منبع مذکور مطالعه و تدریس شود:

فصل ۲۷: بار الکتریکی و قانون کولن، فصل ۲۸: میدان الکتریکی، فصل ۲۹: قانون گاوس، فصل ۳۰: پتانسیل الکتریکی، فصل ۳۱: خازنها و مواد دی الکتریک، فصل ۳۲: جریان و مقاومت، فصل ۳۳: مدارهای جریان مستقیم، فصل ۳۴: میدان مغناطیسی، فصل ۳۵: قانون آمپر، فصل ۳۶: قانون القای فاراده، فصل ۳۸: القانیدگی، فصل ۳۹: مدارهای جریان متناوب.

ریاضی عمومی ۲: الف - از کتاب ریاضی عمومی ۲، فصلهای ۴ و ۵ مطالعه و تدریس شود.

ب - کتاب حساب دیفرانسیل و انتگرال توابع چند متغیره اثبات قضای حذف می باشد.

مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی: از فصل ۱ تا پایان فصل ۱۱ با تاکید بر خودآزماییها و آزمونهای جامع کتاب از منبع مذکور مطالعه و تدریس شود. اختصاص ۳ نمره از ۶ نمره میان ترم مربوط به تمرین پروژه توسط دانشجو الزامی است. انجام پروژه این درس بصورت فردی یا گروهی (حداکثر ۳ نفر) صورت می پذیرد. **توجه:** اساتید محترم توجه داشته باشند در دروس دارای پروژه عملی ضمن الزامی بودن انجام پروژه توسط دانشجو احتساب نمره پروژه در نمره نهایی بصورت اعمال ۶ نمره توسط استاد (شامل ۳ نمره آزمون میان ترم، ۳ نمره پروژه مربوطه)، می باشد. اعمال ۶ نمره مشروط به کسب حداقل ۵۰٪ از نمره تئوری آزمون پایان ترم (۱۴ نمره) می باشد.

دروس ترم سوم

فیزیک پایه ۳:

برای (منبع نیمسال اول):

مطالب زیر از منبع اول مطالعه و تدریس شود:

معاونت آموزش و سنجش

فصل ۱۷: استاتیک شاره ها، فصل ۱۸: دینامیک شاره ها، فصل ۱۹: حرکت موجی، فصل ۲۰: امواج صوت. فصل ۲۲: دما، فصل ۲۳: نظریه جنبشی و گاز کامل (بخشهای: ۱- خواص ماکروسکوپی گازها، ۲- گاز کامل، ۳- محاسبه جنبشی فشار و بخش ۷: نیروهای بین مولکولی مطالعه و تدریس شود)، فصل ۲۵: گرما و قانون اول ترمودینامیک، فصل ۲۶: انتروپی و قانون دوم ترمودینامیک.

و از منبع دوم مطالب زیر مطالعه و تدریس شود:

فصل ۴۳: بازتاب و شکست در سطحهای تخت، فصل ۴۴: آینه ها و عدسیهای کروی، فصل ۴۵: تداخل، فصل ۴۶: پراش، فصل ۴۷: توری و طیف به جز بخشهای ۴۷-۴ پراش پرتو X و ۴۷-۵ تمام نگاری.

دروس ترم چهارم

۱- **فیزیک جدید ۱:** فصلهای ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ و ۷ از منبع مذکور مطالعه و تدریس شود.

دروس ترم پنجم

۲- **ریاضی فیزیک ۲:** از جلد اول از منبع مذکور مطالب زیر مطالعه و تدریس شود:

فصل ۶: توابع مختلط قسمت ۱، فصل ۷: توابع مختلط قسمت ۲، و از جلد دوم فصل ۸: معادلات دیفرانسیل، فصل ۹: نظریه اشتورم - لیویل، تابعهای متعامد، فصل ۱۴ سری فوریه، فصل ۱۷ حساب وردشها مطالعه و تدریس شود.

۳- **مکانیک تحلیلی ۲:** مطالب زیر از منبع مذکور مطالعه و تدریس شود:

فصل ۷: دینامیک سیستمهای ذرات، فصل ۸: مکانیک اجسام صلب، فصل ۹: حرکت سه بعدی اجسام صلب، فصل ۱۰: مکانیک لاگرانژی، فصل ۱۱: دینامیک سیستمهای نوسانی.

دروس ترم ششم

۴- **ترمودینامیک و مکانیک آماری:** مطالب زیر از منبع مذکور مطالعه و تدریس شود:

فصل ۱: دما، فصل ۲: سیستمهای ترمودینامیکی ساده، فصل ۳: کار، فصل ۴: گرما و قانون اول ترمودینامیک، فصل ۵: گازهای کامل، فصل ۶: ماشین و یخچال و قانون دوم ترمودینامیک، فصل ۷: برگشت پذیری و مقیاس دمای کلونین، فصل ۸: انتروپی، فصل ۹: مواد خالص، فصل ۱۱: مکانیک آماری.

۵- **مکانیک کوانتومی ۱:** مطالب زیر از منبع مذکور مطالعه و تدریس شود:

فصل ۱: محدودیتهای فیزیک کلاسیک، فصل ۲: بسته های موج و رابطه های عدم قطعیت، فصل ۳: ماده موج شرودینگر و تعبیر احتمالاتی، فصل ۴: ویژه تابعها و ویژه مقادارها، فصل ۵: پتانسیلهای یک بعدی، فصل ۶: ساختار کلی مکانیک موجی، فصل ۷: روشهای عملگری در مکانیک کوانتومی، فصل ۸: دستگاههای N ذره ای، فصل ۹: معادله شرودینگر در ۳ بعد قسمت اول.

دروس ترم هفتم

۶- **فیزیک هسته ای ۱:** الف) فصلهای ۱، ۲، ۳، ۶، ۸، ۹ و ۱۰ بطور کامل مطالعه و تدریس شود.

ب) فصلهای ۴، ۵ و ۷ حذف می باشند.

ج) بخشها و فصلهای صلیب یا ستاره دار حذف شده است.

معاونت آموزش و سنجش

(

د) بحث شعاع هسته ای تا حد امکان کوتاه و خلاصه تدریس شود.

۷- **الکترومغناطیس ۲:** مطالب زیر از منبع مذکور مطالعه و تدریس شود:

فصل ۱۱: القای الکترومغناطیسی، فصل ۱۲: انرژی مغناطیسی، فصل ۱۶: معادلات ماکسول، فصل ۱۷: انتشار امواج الکترومغناطیسی، فصل ۱۸: امواج د ر ناحیه های مرزدار، فصل ۱۹: پاشندگی نوری در مواد (به جز بخش ۱۹-۴: واهلش دی الکتریکی - رسانش الکترولیتی) فصل ۲۰: گسیل تابش.

۸- **مکانیک کوانتومی ۲:** مطالب زیر از منبع مذکور مطالعه و تدریس شود:

فصل ۱۰: معادله شرودینگر در ۳ بعد قسمت دوم. فصل ۱۱: تکانه زاویه ای، فصل ۱۲: اتم هیدروژن، فصل ۱۳: برهم کنش الکترون بامیدان الکترو مغناطیسی، فصل ۱۴: عملگرها- ماتریسها واپسین، فصل ۱۵: جمع تکانه های زاویه ای، فصل ۱۶: نظریه اختلال مستقل از زمان، فصل ۱۷: اتم هیدروژن واقعی، فصل ۱۸: اتم هلیوم.

دروس ترم هشتم

۹- **فیزیک حالت جامد ۱:** برای (منبع نیمسال اول):

مطالب زیر از منبع مذکور مطالعه و تدریس شود:

فصل ۱: ساختار بلوری، فصل ۲: پراش توسط بلور و شبکه وارون. فصل ۳: بستگی بلور، فصل ۴: فوتونها ۱ و ارتعاشهای شبکه، فصل ۵: فوتونها ۲: ویژگیهای گرمایی، فصل ۶: گاز فرمی الکترون آزاد.

۱۰- **اپتیک کاربردی:** فصل اول از منبع مذکوره طور کامل مطالعه و تدریس شود.

دروس ترم نهم

۱۱- **زبان تخصصی:** مطالب زیر از منبع مذکور حذف می باشند:

الف - (از صفحه ۸۷ تا ۱۰۴) UNIT FIVE

ب - (از صفحه ۱۹۱ تا ۲۱۳) UNIT NINE

۱۲- **اسپکتروسکوپی:** از فصل ۱ تا پایان فصل ۵ مطالعه و تدریس شود.

دروس اختیاری

۱۳- **تاریخ علم:** از فصل ۵ (انقلاب علمی) تا آخر فصل ۱۰ مطالعه و تدریس شود.

۱۴- **امواج:** فصل های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶ و مطالعه و تدریس شود.

۱۵- **فیزیک نجومی مقدماتی:** برای (منبع نیمسال اول):

۱- از کتاب نجوم و اختر فیزیک مقدماتی جلد اول فصل های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷ و ۱۰ به طور کامل مطالعه و تدریس شوند. فصل های ۸ و ۹ حذف هستند.

۲- فصل ۱ و ۲ از کتاب ستارگان، ساختار و تحول آنها مطالعه و تدریس شود.

۲۴- **فیزیک جدید ۲:** فصلهای ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳ و ۱۴ از منبع مذکور مطالعه و تدریس شود.

معاونت آموزش و سنجش

(

۲۵- ریاضی فیزیک ۳: مطالب زیر از منبع مذکور مطالعه و تدریس شود:
فصل ۱۰: تابع گاما، فصل ۱۱: توابع بسل، فصل ۱۲: توابع لژاندر، فصل ۱۳: توابع خاص، فصل ۱۵: تبدیلهای انتگرالی.

۲۶- مکانیک سیالات: ۶ فصل اول از منبع مذکور مطالعه و تدریس شود.

دروس تخصصی انتخابی

۲۸- نسبت: مطالب بعلاوه ضمیمه های تکمیلی الف و ب و ج از منبع تعیین شده مطالعه و تدریس گردد.

۲۹- پروژه: بر اساس ماده ۶ آیین نامه فعالیتهای علمی محاسبه شود.

۳۰- لیزر: فصل های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و ۷ مطالعه و تدریس شود.

۳۱- حفاظت در برابر پرتوها: فصلهای ۵، ۶، ۷ و ۸ از کتاب مذکور مطالعه و تدریس شود.

توجه: اساتید محترم در دروس بدون منبع باید مطابق سر فصل مصوب، دروس را پوشش دهند. سوال امتحان پایان ترم این دروس در مراکز مجری توسط مدرس طرح خواهد شد.