



جمهوری اسلامی ایران
وزارت فرهنگ و آموزش عالی
شورای عالی برنامه ریزی

برنامه آموزشی

دوره کارشناسی فیزیک

گروه علوم پایه

کمیته تخصص فیزیک



تصویب دویست و چهل و چهارمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی

مورخ ۱۳۷۱/۱۲/۹

بسم الله الرحمن الرحيم

برنامه آموزشی

دوره کارشناسی فیزیک



گروه: علوم پایه ۳۰۲۰۰۰

رشته: فیزیک ۰۰۴۰۰

کمیته تخصصی: ۰۲۰۰۰۰

دوره: کارشناسی ۰۰۰۰۲

شاخه: ۰۰۰۰۰

کد رشته: ۳۲۲۰۲

شورای عالی برنامه ریزی در دوپست و چهل و چهارمین جلسه مورخ ۱۳۷۱/۱۲/۹ براساس طرح دوره کارشناسی فیزیک که توسط کمیته تخصصی فیزیک گروه علوم پایه شورای عالی برنامه ریزی تهیه شده و به تأیید این گروه رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را درسه فصل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس) بشرح پیوست تصویب کرده و مقرر میدارد:

ماده (۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی فیزیک از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و موسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم الاجرا است:

- الف: دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت فرهنگ و آموزش عالی اداره میشوند.
- ب: مؤسساتی که با اجازه رسمی وزارت فرهنگ و آموزش عالی و براساس قوانین، تاسیس می شوند و بنابر این تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی میباشند.
- ج: مؤسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

ماده (۲) از تاریخ ۷۱/۱۲/۹ کلیه دوره های آموزشی و برنامه های مشابه مؤسسات در زمینه کارشناسی فیزیک در همه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ می شوند و دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی یادشده مطابق مقررات می توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

ماده (۳) مشخصات کلی و برنامه درسی و سرفصل دروس دوره: کارشناسی فیزیک درسه فصل جهت اجرا به وزارت فرهنگ و آموزش عالی ابلاغ می شود.

رای صادره در دوپست و چهل و چهارمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۱/۱۲/۹

درمورد برنامه آموزشی دوره کارشناسی فیزیک

برنامه آموزشی دوره کارشناس فیزیک
که از طرف گروه علوم پایه پیشنهاد شده بود
با اکثریت آراء بتصویب رسید .

رای صادره در دویست و چهل و چهارمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۱/۱۲/۹ در مورد
برنامه آموزشی دوره کارشناسی فیزیک صحیح است که بمورد اجراء گذاشته شود .

مورد تائید است :

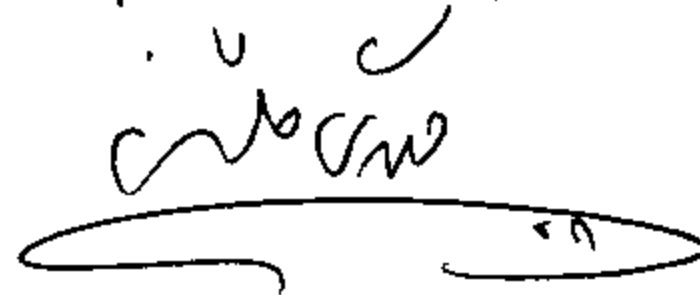
دکتر سید محمدرضا هاشمی گلپایگانی

وزیر فرهنگ و آموزش عالی



دکتر مهدی گلشنی

سرپرست گروه علوم پایه



رونوشت : به معاونت آموزشی وزارت فرهنگ و آموزش عالی جهت اجرا ابلاغ می شود .

سید محمد کاظم نائینی

دبیر شورای عالی برنامه ریزی



مقدمه:

کمیته فیزیک گروه علوم پایه شورای عالی برنامه ریزی، پس از بررسی کامل کیفیت اجرایی برنامه‌های مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی، مخصوصاً توجه به واقعیات زیر:



۱- اجرای یک دوره کامل برنامه قبلی وامکان ارزیابی نقاط قوت و ضعف آن

۲- اظهارنظر اساتید و مدرسین محترم دانشگاهها.

بازنگری جامعی در برنامه های قبلی انجام داده و برنامه اصلاح و تکمیل شده حاضر را تنظیم کرده است.

تعریف دوره :

دوره کارشناسی فیزیک یکی از دوره های آموزش عالی است که هدف آن با توجه به ماهیت علم فیزیک و فراگیری دامنه گسترش آن در تمامی ابعاد مادی و فکری زندگی انسانها علاوه بر تربیت افراد قابل برای پیگیری و انتقال و گسترش مرزهای این علم از طریق آموزش و پژوهش، تربیت متخصصینی است که بتوانند جوابگوی نیازهای متنوع تخصصی حرفه ای و کارشناسانه مربوط به فیزیک و ساختن زیر بنای مناسب برای ایجاد تکنولوژی نوین و انتقال آن باشند.

مشخصات دوره :

دوره های کارشناسی فیزیک شامل دو قسمت زیر است :

الف : فیزیک

ب : دبیری فیزیک

طول دوره :

طول متوسط دوره کارشناسی فیزیک چهارسال و شامل ۸ نیمسال (با ۱۷ هفته فعال) می باشد. هر واحد نظری بمدت ۱۷ ساعت در طول نیمسال ارائه میشود.

هر واحد عملی فیزیک در حداقل ۳۴ ساعت ارائه میشود منتهی به علت کیفیت خاص برخی از آزمایشهای فیزیک که نیاز بمدت زیادتری دارد، توصیه میشود دروس عملی فیزیک در ۱۱ جلسه سه ساعته ارائه شوند - مسلماً در این جلسات حداقل سه ساعته یک یا دو آزمایش بسته به نوع آزمایش اجرا خواهد شد.



واحدهای درسی :

تعداد کل واحدهای درسی کارشناسی فیزیک و کارشناسی دبیری فیزیک شرح زیر می باشد:

کارشناسی دبیری فیزیک	کارشناسی فیزیک	
۲۰	۲۰	دروس عمومی
۳۳	۳۳	دروس پایه
۳۹	۳۹	دروس تخصصی : الزامی
۹	۱۸	دروس تخصصی : انتخابی
۲۴ (دروس الزامی دبیری)	۹	دروس گرایشی:
۶	۱۲	دروس اختیاری:*
۱۳۱	۱۳۱	جمع

توضیحات:

دروس عمومی - پایه و تخصصی الزامی، مشترك بين كليه دانشجویان فیزیک می باشد که به ترتیب

* از دروس مصوب فیزیک یا سایر رشته های دانشگاهی

مطابق جداول ۱ و ۲ و ۳ فصل ۲ گرفته می شوند.

دروس تخصصی انتخابی - ۱۸ واحد از دروس جدول ۴ به انتخاب دانشجو است.

هر دانشکده یا گروه آموزشی می تواند حداکثر دو درس از دروس ستاره دار در جدول ۴ را الزامی اعلام نماید. هر گروه آموزشی ملزم به ارائه دروس ستاره دار حداقل سالی یکبار می باشد.

دروس گرایش - حداقل ۹ واحد از يك جدول گرایشی (جداول ۵ و ۶ و ۷ و ۸) خواهد بود. جداول گرایشی می توانند توسط گروه های آموزشی با توجه به نیازهای تخصصی تنظیم شود و برای تصویب همراه ریزدروس به کمیته تخصصی برنامه ریزی فیزیک ارسال گردد. پس از تصویب جداول پیشنهادی در کمیته تخصصی، جدول مورد نظر به مجموعه جداول دروس گرایشی اضافه خواهد شد.

دروس اختیاری - ۱۲ واحد. از میان کلیه دروس مصوب شورای عالی برنامه ریزی هر دانشکده یا گروه آموزشی می تواند تمام یا قسمتی از این دروس را تعیین نماید و بقیه در اختیار دانشجو خواهد بود.



نقش و توانایی :

فارغ التحصیلان کارشناسی فیزیک بسته بنوع کارشناسی بطور عام میتوانند جوابگوی نیازها و موارد زیر باشند :

الف : احراز آمادگی برای ادامه تحصیل و تحقیق در مقاطع و مراحل بالاتر در رشته فیزیک و سایر رشته های فنی و علوم پایه.

ب : کسب قابلیت های نظری و عملی لازم جهت رفع نیازهای تخصصی صنایع و حل مشکلات فنی مربوط به تکنولوژی های نوین و مراکز پژوهشی در حد کارشناسی.

ج : رفع نیازهای آموزش و پرورش برای تدریس کلیه دروس فیزیک دوره های مختلف متوسطه و مراکز تربیت معلم.

ه : نقش اصلی در احراز و انتقال تکنولوژی نوین

نحوه گزینش دانشجو و اجرای برنامه :

الف - هر دانشگاه یا موسسه آموزش عالی، بسته به امکانات خود می تواند مجری برای رشته های فیزیک یا دبیری فیزیک باشد.

ب - پذیرش دانشجو در شاخه های غیر اصلی فیزیک نظیر ژئوفیزیک ، و...، که بنا به نیاز و تقاضای سازمان های اجرائی کشور انجام می پذیرد، با همان کد کارشناسی فیزیک و با ذکر شاخه مربوطه در آزمون ورودی دانشگاهها صورت می گیرد. بدیهی است ارائه دروس مربوطه به این گونه شاخه ها، بعهدہ گروههای فیزیک دانشگاهها نخواهد بود.

ج - کلیه دانشجویان فیزیک باید دروس عمومی و پایه و تخصصی الزامی و تخصصی انتخابی مشترک را طبق جداول پیوست بگذرانند.

د - دانشجویان شاخه دبیری فیزیک موظفند علاوه بر دروس عمومی، پایه و تخصصی الزامی و اختیاری، حداکثر ۲۰ واحد دروس عمومی تربیتی را براساس برنامه پیش بینی شده بگذرانند.



نحوه تطبیق:

الف - دانشجویانی که تا تاریخ تصویب این برنامه ، دروس قبلی مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی را گذرانیده باشند همان تعداد واحد از آنها پذیرفته میشود.

ب - در صورتیکه تعداد واحد یک درس نسبت به برنامه سابق کاهش یافته باشد، اضافه واحد گذراننده شده جزو واحدهای اختیاری دانشجو محسوب خواهد شد.

ج - در صورتیکه تعداد واحد یک درس نسبت به برنامه سابق افزایش یافته باشد، نیازی به گذراندن مجدد آن درس نیست.

د - کلیه تصمیماتی که بعهدہ دانشکده ها یا گروههای آموزشی گذاشته شده است باید در اولین نیمسال اجرای برنامه به کمیته تخصصی برنامه ریزی اطلاع داده شود.

ه - دانشجویان فعلی دانشکده ها یا گروههای زیر می توانند با برنامه قبلی فارغ التحصیل شوند. اما چنانچه آنها مایل باشند با برنامه جدید این دوره را بگذرانند تطبیق واحدها به عهده دانشکده یا گروه ذیربط است.

دروس عمومی: دروس عمومی (فرهنگ و معارف اسلامی و عقاید اسلامی و آگاهیهای عمومی)



کد درس	نام درس	ساعت		
		واحد	جمع	نظری
۰۱	معارف اسلامی ۱	۲	۳۴	۳۴
۰۲	فارسی	۳	۵۱	۵۱
۰۳	زبان خارجه			
	(نظری و عملی)	۳	۶۸	۳۴
۰۴	تربیت بدنی ۱ (عملی)	۱	۳۴	۳۴
۰۵	معارف اسلامی ۲	۲	۳۴	۳۴
۰۶	اخلاق و تربیت اسلامی	۲	۳۴	۳۴
	(عملی و نظری)	۲	۵۱	۱۷
۰۹	تربیت بدنی ۲ (عملی)	۱	۳۴	۳۴
۱۰	تاریخ اسلام	۲	۳۴	۳۴
۱۱	انقلاب اسلامی و ریشه های آن (قرن سیزدهم)*	۲	۳۴	۳۴
۱۲	متون اسلامی	۲	۳۴	۳۴
	(آیات و احادیث)*	۲	۳۴	۳۴

۲۲

جمع

از دروس ستاره دار بالا (کدهای ۱۱ و ۱۲) دانشجو باید حداقل یک درس را انتخاب کند. بهر حال حداقل واحدهای دانشجو از دروس عمومی باید ۲۰ واحد باشد.

دروس پایه: دروس پایه دوره کارشناسی فیزیک

کد درس	نام درس	ساعت			پیشنیاز یا همزمان
		واحد	جمع	نظری عملی	
۰۱	ریاضی عمومی ۱	۴	۶۸	۶۸	---
۰۲	ریاضی عمومی ۲	۴	۶۸	۶۸	۰۱
۰۵	معادلات دیفرانسیل	۳	۵۱	۵۱	۰۲۵
۲۰۰	فیزیک پایه ۱	۴	۶۸	۶۸	۰۱۵
۲۰۱	فیزیک پایه ۲*	۴	۶۸	۶۸	پ ۲۰۰
۲۰۲	آزمایشگاه فیزیک پایه ۱	۱	۳۴	---	۲۰۰۵
۲۰۳	آزمایشگاه فیزیک پایه ۲	۱	۳۴	---	۲۰۱۵
۲۰۴	فیزیک پایه ۳*	۴	۶۸	۶۸	پ ۲۰۱۵ و ۲۰۰
۲۰۵	آزمایشگاه فیزیک پایه ۳	۱	۳۴	---	۲۰۴۵
۱۳	شیمی عمومی ۱	۳	۵۱	۵۱	---
۱۵	آزمایشگاه شیمی عمومی ۱	۱	۳۴	---	۱۳۵
	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	۳	۶۸	۳۴	---
جمع		۳۳			



* در صورتیکه این دروس را یکبار گرفته باشد و موفق نشده باشد، می تواند این درس را همزمان با فیزیک پایه ۱ بگیرد.

تذکره ۱: دروس فیزیک پایه ۱، فیزیک پایه ۲ و فیزیک پایه ۳ قابل ارائه بصورت ۱+۳ واحد نیز می باشد. در این صورت در درس ۱ واحدی بجای بعضی از محتویات دروس، مباحث و کاربردهای پیشرفته فیزیک به صورت مقدماتی مطرح می شود. به هر حال برای دانشجویان فیزیک گرفتن ۴ واحد از هر یک از دروس فیزیک عمومی، الزامی است.

تذکره ۲: بعضی از کدهای دروس پایه مشابه با کدهای دروس عمومی است. که مربوط به کد گذاری آن رشته ها می باشد و در دروس پیش نیاز توجه به این نکته ضروری است.

درس تخصصی الزامی



پیشنیاز یا همزمان	ساعت			واحد	نام درس	کد درس
	عملی	نظری	جمع			
پ ۲۰۴	---	۶۸	۶۸	۴	فیزیک جدید ۱	۳۰۰
۳۰۰ و ۰	۶۸	--	۶۸	۲	آزمایشگاه فیزیک جدید	۳۰۱
پ ۲۰۰ و ۰۵۰	--	۵۱	۵۱	۳	مکانیک تحلیلی ۱	۳۰۲
پ ۳۰۲	--	۵۱	۵۱	۳	مکانیک تحلیلی ۲	۳۰۳
پ ۲۰۴	--	۶۸	۶۸	۴	ترمودینامیک و مکانیک آماری	۳۰۴
پ ۰۵	--	۵۱	۵۱	۳	ریاضی فیزیک ۱	۳۰۵
پ ۳۰۵	--	۵۱	۵۱	۳	ریاضی فیزیک ۲	۳۰۶
پ ۲۰۱ و ۳۰۵	--	۵۱	۵۱	۳	الکترومغناطیس ۱	۳۰۷
پ ۳۰۷	--	۵۱	۵۱	۳	الکترومغناطیس ۲	۳۰۸
پ ۳۰۰ و ۳۰۳	--	۵۱	۵۱	۳	مکانیک کوانتومی ۱	۳۰۹
پ ۳۰۹	--	۵۱	۵۱	۳	مکانیک کوانتومی ۲	۳۱۰
پ ۲۰۴ و ۳۰۸	--	۵۱	۵۱	۳	اپتیک	۳۱۱
۳۱۱ و ۰	۶۸	--	۶۸	۲	آزمایشگاه اپتیک	۳۱۲
				۳۹	جمع	

دروس تخصصی انتخابی



پیشنیاز یا همزمان	عملی	ساعت		واحد	نام درس	کد درس
		نظری	جمع			
پ ۲۰۱ و ۵۰	--	۵۱	۵۱	۳	الکترونیک ۱	*۴۰۱
۴۰۱۰	۶۸	--	۶۸	۲	آزمایشگاه الکترونیک ۱	*۴۰۲
پ ۳۰۹ و ۳۰۴	--	۵۱	۵۱	۳	فیزیک حالت جامد ۱	*۴۰۳
پ ۳۰۹ و ۳۱۰	۳۴	۵۱	۸۵	۴	فیزیک هسته‌ای ۱ و آزمایشگاه	۴۰۴
پ ۳۱۰	--	۵۱	۵۱	۳	ذرات بنیادی مقدماتی	۴۰۵
پ ۳۰۸	--	۵۱	۵۱	۳	فیزیک پلاسما	۴۰۶
پ ۳۰۲ و ۳۰۷ و ۳۰۴	--	۵۱	۵۱	۳	اختر فیزیک	۴۰۷
۳۰۳۰	--	۵۱	۵۱	۳	مکانیک سیالات	۴۰۸
پ ۳۰۷ و ۳۱۱ و ۳۱۰	--	۵۱	۵۱	۳	لیزر	۴۰۹
پ ۳۰۴	--	۵۱	۵۱	۳	مکانیک آماری	۴۱۰
پ ۳۰۶ و ۳۰۴	۳۴	۳۴	۶۸	۳	کاربرد کامپیوتر در فیزیک	۴۱۱
پ ۳۰۲ و ۳۰۹	۶۸	--	۶۸	۲	آزمایشگاه پیشرفته فیزیک ۱	۴۱۲
پ ۰۳	--	۳۴	۳۴	۲	زبان تخصصی	۴۱۴
پ ۳۰۰	--	۵۱	۵۱	۳	نسبیت	۴۱۶
پ ۳۰۶ و ۴۰۳	--	۵۱	۵۱	۳	نظریه گروه‌ها	۴۱۷
پ ۳۰۴	۳۴	۳۴	۶۸	۳	هواشناسی عمومی	۴۱۸
پ ۳۰۳ و ۴۱۸ و ۹۱۷	--	۵۱	۵۱	۳	هواشناسی دینامیکی ۱	۴۱۹
—	۵۱	--	۵۱	۱	کارگاه	۴۲۰
پ ۴۲۰	۱۰۲	--	۱۰۲	۲	پروژه کارگاهی فیزیک	۴۲۱
—	--	--	--	۳	پروژه	۴۲۲
پ ۳۰۲ و ۳۰۷	--	۵۱	۵۱	۳	فیزیک زمین (ژئوفیزیک)	۴۲۳

دروس گرایش فیزیک حالت جامد

کد درس	نام درس	واحد	ساعت		پیشنیاز یا همزمان
			نظری	عملی	
۵۰۰	فیزیک حالت جامد	۳	۵۱	۵۱	پ ۴۰۳
۵۰۱	آزمایشگاه فیزیک حالت جامد	۲	۶۸	۶۸	پ ۴۰۳ و ۵۰۰ ه
۵۰۲	فیزیک لایه های نازک	۲	۳۴	۳۴	پ ۴۰۳
۵۰۳	فیزیک قطعات نیمه رسانا ۱	۳	۵۱	۵۱	پ ۴۰۳
۵۰۴	فیزیک قطعات نیمه رسانا ۲	۳	۵۱	۵۱	پ ۵۰۳
۵۰۵	ابرسیانائی و کاربرد آن	۳	۵۱	۵۱	پ ۴۰۳ و ۵۰۰ ه
۵۰۶	بلورشناسی	۳	۵۱	۵۱	—
۵۰۷	الکترونیک ۲	۳	۵۱	۵۱	پ ۴۰۱
۵۰۸	آزمایشگاه الکترونیک ۲	۲	۶۸	۶۸	پ ۴۰۲ و ۵۰۷ ه
۵۰۹	رشد بلور و تکنولوژی نیمه رساناها	۳	۳۴	۶۸	۵۰۳ ه

۲۷

جمع

تبصره: هر گروه در صورت ارائه این گرایش و با توجه به امکانات تخصصی و تجهیزاتی خود حداقل ۹ واحد از جدول فوق را عرضه خواهد کرد.

درس گرایش هسته‌ای

کد درس	نام درس	واحد	ساعت		پیش‌نیاز یا همزمان
			نظری	عملی	
۶۰۰	فیزیک هسته‌ای ۲	۳	۵۱	--	پ ۴۰۴
۶۰۱	آزمایشگاه فیزیک هسته‌ای	۱	۳۴	--	پ ۴۰۴
۶۰۲	فیزیک راکتور ۱	۳	۵۱	--	پ ۴۰۴
۶۰۳	فیزیک راکتور ۲	۳	۵۱	--	پ ۶۰۲
۶۰۴	آشکارسازها و سیستم‌های اندازه‌گیری هسته‌ای	۳	۵۱	--	پ ۴۰۴
۶۰۵	شتابدهنده‌های ذرات	۲	۳۴	--	پ ۴۰۴
۶۰۶	رادیوایزوتوپ و کاربرد آن	۳	۵۱	--	پ ۴۰۴
۶۰۷	آزمایشگاه رادیوایزوتوپ	۱	۳۴	--	۶۰۶
۶۰۸	شیمی هسته‌ای	۲	۳۴	--	پ ۴۰۴
۶۰۹	حفاظت در برابر پرتوها	۲	۳۴	--	پ ۴۰۴
جمع			۲۳		

تبصره: هر گروه در صورت ارائه این گرایش، با توجه به امکانات تخصصی و تجهیزاتی خود حداقل ۹ واحد از جدول فوق را عرضه خواهد کرد.

دروس گرایش اتمی



کد درس	نام درس	واحد	ساعت			پیشنیاز یا همزمان
			جمع	نظری	عملی	
۷۰۰	اپتیک کاربردی	۳	۶۸	۳۴	۳۴	پ ۳۱۱
۷۰۱	اسپکتروسکوپی	۳	۵۱	۵۱	--	پ ۳۰۹
۷۰۲	روشهای تجربی در فیزیک اتمی	۳	۵۱	۵۱	--	پ ۳۰۹
۷۰۳	کاربردهای لیزر	۳	۵۱	۵۱	--	پ ۴۰۹
۷۰۴	آزمایشگاه لیزر	۲	۶۸	--	۶۸	پ ۳۱۲ و ۴۰۹
۷۰۵	تکنیک خلا	۳	۶۸	۳۴	۳۴	--

۱۷

جمع

تبصره: هر گروه در صورت ارائه این گرایش، با توجه به امکانات تخصصی و تجهیزاتی خود حداقل ۹ واحد از جدول فوق را عرضه خواهد کرد.

دروس گرایش هواشناسی

کد درس	نام درس	واحد	ساعت		پیشنیاز یا همزمان
			نظری	عملی	
۸۰۱	هواشناسی سینوپتیکی ۱	۳	۵۱	۵۱	پ ۴۱۸، ۴۱۹
۸۰۲	هواشناسی سینوپتیکی ۲	۳	۵۱	۵۱	پ ۸۰۱
۸۰۳	آزمایشگاه هواشناسی سینوپتیکی ۱	۱	۳۴	۳۴	۸۰۱
۸۰۴	آزمایشگاه هواشناسی سینوپتیکی ۲	۱	۳۴	۳۴	۸۰۲
۸۰۵	هواشناسی دینامیکی ۲	۳	۵۱	۵۱	پ ۴۱۹
۸۰۶	هواشناسی فیزیکی ۱	۲	۳۴	۳۴	پ ۹۱۷، ۹۱۸
۸۰۷	آمار در هواشناسی	۳	۵۱	۵۱	پ ۰۲

۱۹

جمع

تبصره: هر گروه در صورت ارائه این گرایش، و با توجه به امکانات تخصصی و تجهیزاتی خود حداقل ۹ واحد از جدول فوق را عرضه خواهد کرد.



درس اختیاری فیزیک*

کد درس	نام درس	واحد	ساعت		پیشنیاز یا همزمان
			جمع	نظری	
۹۰۰	فیزیک جدید ۲	۳	۵۱	۵۱	پ ۳۰۰
۹۰۱	اکوستیک	۳	۵۱	۵۱	پ ۲۰۴ و ۰۵
۹۰۲	فیزیک نجومی مقدماتی	۳	۵۱	۵۱	--
۹۰۳	فیزیک فضا	۲	۳۴	۳۴	--
۹۰۴	تاریخ علم فیزیک	۲	۳۴	۳۴	--
۹۰۵	فلسفه علم	۲	۳۴	۳۴	--
۹۰۶	مبانی فلسفی مکانیک کوانتمی	۲	۳۴	۳۴	پ ۳۰۹
۹۰۷	امواج	۳	۵۱	۵۱	پ ۲۰۱
۹۰۸	محیط های الکترومغناطیسی	۳	۵۱	۵۱	پ ۳۰۷
۹۰۹	ریاضی فیزیک ۳	۳	۵۱	۵۱	پ ۳۰۶
۹۱۰	نقد و بررسی کتب				
	فیزیک دبیرستانی ۱	۲	۵۱	۱۷	۳۴
۹۱۱	فیزیک محیط زیست	۳	۵۱	۵۱	پ ۲۰۴
۹۱۲	آزمایشگاه پیشرفته فیزیک ۲	۲	۶۸	--	پ ۴۱۲
۹۱۳	هواشناسی ماهواره ای	۳	۵۱	۵۱	پ ۸۰۲ و ۸۰۱
۹۱۴	اقلیم شناسی ۱	۳	۵۱	۵۱	پ ۹۱۷ و ۴۱۸
۹۱۵	پیش بینی عددی وضع هوا	۳	۵۱	۵۱	پ ۸۰۵
۹۱۶	هواشناسی هوانوردی ۱	۳	۵۱	۵۱	پ ۸۰۲ و ۸۰۱
۹۱۷	فیزیک جو	۳	۵۱	۵۱	پ ۳۰۴
۹۱۸	زلزله شناسی	۳	۵۱	۵۱	پ ۳۰۵
۹۱۹	آلودگی هوا	۲	۳۴	۳۴	پ ۸۰۶

۴۸

جمع

* گروهها یا دانشکده های فیزیک می توانند علاوه بر دروس ذکر شده در این جدول، به ارائه دروس اختیاری دیگر مبادرت ورزند. اما آنها باید کمیته فیزیک شورای عالی برنامه ریزی را از محتویات این دروس مطلع سازند. در صورتیکه کمیته مزبور در ظرف دو ماهه نظر مخالفی ابراز نکرد این دروس، مصوب تلقی می شود.

دروس تربیتی: برای دوره های تربیت دبیر در مقاطع کاردانی و کارشناسی



کد درس	نام درس	واحد	ساعت		زمان ارائه درس			
			جمع	نظری				
۶۴	مبانی برنامه ریزی آموزش متوسطه	۲	۳۴	۳۴	ترم سوم			
۶۵	روانشناسی کودکی و نوجوانی	۲	۳۴	۳۴	ترم سوم			
۶۶	روانشناسی تربیتی	۲	۳۴	۳۴	ترم چهارم			
۶۷	سنجش و اندازه گیری	۲	۳۴	۳۴	ترم چهارم			
۶۸	اصول و فنون مشاوره و راهنمایی	۲	۳۴	۳۴	ترم پنجم			
۶۹	تولید و کاربرد مواد	۲	۳۴	۳۴	ترم پنجم			
۷۰	مدیریت آموزشی	۲	۳۴	۳۴	ترم ششم			
۷۱	روشها و فنون تدریس (کلیات)	۳	۵۱	۵۱	ترم ششم			
۷۲	اصول و فلسفه آموزش و پرورش	۳	۵۱	۵۱	ترم هفتم			
۷۳	تمرین دبیری (۱ و ۲)	۴	۱۳۶	--	ترم هفتم و هشتم			
جمع					۱۳۶	۳۴۰	۴۷۶	۲۴