

سال تحصیلی

وضعیت منابع درسی رشته زمین شناسی کاربردی

۸۸-۸۷

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد		عنوان منبع	روش مطالعه		مؤلف یا مترجم	انتشارات	ملاحظات	ساعات کلاس	نوع سوال
		عملی	نظری		خود آموز	خود آموز پی					
<b>دروس ترم اول</b>											
۱	شیمی عمومی	۳		۱- شیمی عمومی ۱ (قطعی) ۲- شیمی عمومی ۲ (آزمایشی) ۳- راهنمای حل مسائل در شیمی عمومی ۱ (کمک آموزشی)		×	۱- دکتر میرشکرایی ۲- دکتر فرهاد زارع، سعید حبیب الهی، حسین صلواتی ۳- جواد محمدی پور	پیام نور	شرح پیوست و دارای cd آموزشی زشی و فیلم شبکه آموزش	۱۸	ت، ش
۲	آزمایشگاه شیمی عمومی	۱		آزمایشگاه شیمی عمومی ۱ (آمتون آزمایشگاهی)		×	محرابزاده، قیافه داوودی	پیام نور		۳۲	
۳	زمین شناسی فیزیکی	۳		زمین شناسی فیزیکی ۲ جلدی (قطعی)		×	صداقت، معماریان	پیام نور	شرح پیوست دارای فیلم شبکه آموزش	۱۸	ت
۴	آزمایشگاه زمین شناسی فیزیکی	۱		زمین شناسی فیزیکی ۲ جلدی (قطعی)		×	صداقت، معماریان	پیام نور	شرح پیوست	۳۲	
۵	بلور شناسی	۱	۱	۱- بلور شناسی هندسی (آزمایشی) ۲- بلور شناسی نوری (قطعی)		×	۱- محمدی ۲- پروین	پیام نور	شرح پیوست و دارای فیلم رسانه ها	ن: ۶ ع: ۳۲	ت
<b>دروس ترم دوم</b>											
۶	ریاضی ۱	۴		ریاضی عمومی از زمین شناسی (آزمایشی)		×	جلیل واعظی	پیام نور	دارای فیلم شبکه آموزش	۴۰	ت، ش
۷	فیزیک پایه ۱	۲	۱	۱- فیزیک پایه ۱ (آزمایشی) ۲- دستور کار آزمایشگاه فیزیک پایه ۱ (متون آزمایشگاهی)		×	۱- سید محمد نجفیان ۲- سید احمد بابانژاد	پیام نور	شرح پیوست	ن: ۱۶ ع: ۳۲	ت، ش
۸	کانی شناسی	۲	۱	۱- کانی شناسی غیر سیلیکاتها (آزمایشی) ۲- کانی شناسی سیلیکاتها (قطعی)		×	۱- محمدی ۲- اتردی	پیام نور	شرح پیوست و دارای cd آموزشی و فیلم رسانه ها و فیلم شبکه آموزش	ن: ۱۲ ع: ۳۲	ت
۹	زمین شناسی تاریخی	۲		زمین شناسی تاریخی (قطعی)		×	شایگان، اشرافی	پیام نور	دارای فیلم رسانه ها و فیلم شبکه آموزش	۱۸	ت، ش

سال تحصیلی

وضعیت منابع درسی رشته زمین شناسی کاربردی

۸۸-۸۷

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد		عنوان منبع	روش مطالعه		مؤلف یا مترجم	انتشارات	ملاحظات	ساعات کلاس	نوع سوال
		نظری	عملی		خود آموز	بجز خود آموز					
۱۰	ریاضی ۲	۴		ریاضی عمومی ۲ زمین شناسی (دوجلدی) (قطعی)	×		جلوداری ممقانی	پیام نور	شرح پیوست	۴۰	ت،ش
۱۱	فیزیک پایه ۲	۲	۱	۱- فیزیک پایه (جلد سوم) الکترومغناطیس ۲- دستور کار آزمایشگاه فیزیک پایه ۲		×	۱- فرانک.ج.ب. ت/ محمد خرمی ۲- هوشنگ نحوی	۱- فاطمی ۲- پیام نور	شرح پیوست	ن:۱۶ ع:۳۲	ت،ش
۱۲	دیرینه شناسی	۳	۱	دیرینه شناسی (آزمایشی)		×	دکتر کبریایی زاده، شعبانیان و بابازاده	پیام نور		ن:۱۸ ع:۳۲	ت،ش
<b>دروس ترم چهارم</b>											
۱۳	مبانی کامپیوتر	۲		مبانی کامپیوتر و برنامه سازی (درسنامه)		×	تنها، یوسفخانی	پیام نور	شرح پیوست	۱۶	ت،ش
۱۴	نقشه برداری	۱	۲	نقشه برداری (قطعی)		×	چهارزی، مقرب نیا	پیام نور		ن:۶ ع:۶۴	ت،ش
۱۵	رسوب شناسی و سنگ شناسی	۳	۱	رسوب شناسی و سنگ شناسی		×	دکتر بهرامی	پیام نور		ن:۱۸ ع:۳۲	ت
۱۶	زمین شناسی زیست محیطی	۲		زمین شناسی زیست محیطی (کمک درسی)		×	دکتر بهرامی	پیام نور	شرح پیوست	۱۶	ت
۱۷	چینه شناسی	۲		چینه شناسی (قطعی)		×	چهارزی	پیام نور	دارای فیلم رسانه ها	۱۲	ت

سال تحصیلی

وضعیت منابع درسی رشته زمین شناسی کاربردی

۸۸-۸۷

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد		عنوان منبع	روش مطالعه		مؤلف یا مترجم	انتشارات	ملاحظات	ساعات کلاس	نوع سؤال
		نظری	عملی		خود آموز	غیر خود آموز					
۱۸	سنگ شناسی آذرین و دگرگونی	۳	۱	۱- سنگ شناسی آذرین (آزمایشی) ۲- سنگ شناسی دگرگونی (قطعی) ۳- آزمایشگاه سنگ شناسی آذرین (آزمایشی)	×		۱- فلوریز خیری ۲- درویش زاده ۳- فلوریز خیری	پیام نور	شرح پیوست	ن: ۱۸ ع: ۳۲	ت،ش
۱۹	اصول سنجش از دور	۲		سنجش از دور (اصول و کاربرد)	×		دکتر حسن علیزاده ربیعی	سمت		۱۶	ت،ش
۲۰	زمین شناسی ساختاری	۲	۱	زمین شناسی ساختمانی (آزمایشی)	×		دکتر پور کرمانی، دکتر ادیب	پیام نور		ن: ۱۲ ع: ۳۲	ت،ش
۲۱	زمین فیزیک	۳		ژئوفیزیک (آزمایشی)	×		توکلی	پیام نور		۱۸	ت،ش
<b>دروس ترم ششم</b>											
۲۲	زمین شیمی	۳		مبانی ژئوشیمی (قطعی)	×		دکتر بهرامی	پیام نور	شرح پیوست	۱۸	ت،ش
۲۳	فتوژئولوژی	۱	۱	فتوژئولوژی (قطعی)	×		چهارزی	پیام نور		ن: ۶ ع: ۳۲	ت،ش
۲۴	زمین شناسی ایران	۲	۱	زمین شناسی ایران (آزمایشی)	×		دکتر خسرو تهرانی	پیام نور	شرح پیوست	ن: ۱۲ ع: ۳۲	ت
۲۵	زمین شناسی ساختاری کاربردی		۲	بدون منبع						۶۴	
۲۶	آبهای زیر زمینی ۱	۳		زمین و منابع آب (آزمایشی)	×		صداقت	پیام نور		۱۸	ت،ش

سال تحصیلی

وضعیت منابع درسی رشته زمین شناسی کاربردی

۸۸-۸۷

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد		عنوان منبع	روش مطالعه		مؤلف یا مترجم	انتشارات	ملاحظات	ساعات کلاس	نوع سوال
		نظری	عملی		خود آموز	غیر خود آموز					
<b>ترم هفتم</b>											
۲۷	زمین شناسی صحرایی ۱	۱	۲	بدون منبع					شرح پیوست	ن: ۸ ع: ۶۴	
۲۸	زمین شناسی اقتصادی	۲	۱	۱- زمین شناسی اقتصادی ۲- راهنمای شناسایی کانیهای کدر و متداول (راهنمای آزمایشگاه)	×	×	۱- دکتر شهاب پور ۳- ترجمه دکتر مقدسی	۱- دانشگاه کرمان ۲- پیام نور	شرح پیوست	ن: ۱۶ ع: ۳۲	ت،ش
۲۹	زمین شناسی مهندسی	۲	۱	مبانی زمین شناسی مهندسی (درسنامه)	×		توکلی	پیام نور	شرح پیوست	ن: ۱۶ ع: ۳۲	ت،ش
۳۰	آب شناسی کاربردی	۲		آب شناسی کاربردی (جزوه)	×		مقیمي	پیام نور		۱۶	ت،ش
۳۱	زمین ساخت	۲		زمین ساخت (آزمایشی)		×	دکتر قاسمی	پیام نور		۱۲	ت
<b>ترم هشتم</b>											
۳۲	اختیاری										
۳۳	اختیاری										
۳۴	اختیاری										
۳۵	اصول اکتشافات معدنی	۲		بدون منبع						۱۶	
۳۶	زمین شناسی صحرایی ۲		۳	بدون منبع					شرح پیوست		
۳۷	لرزه زمین ساخت	۲		لرزه زمین ساخت (آزمایشی)		×	محمد خلیج	پیام نور		۱۲	ت
۳۸	زمین شناسی مهندسی کاربردی	۲		۱- زمین شناسی برای مهندسين ۲- ژئو تکنیک	×		معماریان	دانشگاه تهران	شرح پیوست	۱۶	ت،ش

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد		عنوان منبع	روش مطالعه		مؤلف یا مترجم	اشارات	ملاحظات	ساعات کلاس	نوع سوال
		عملی	نظری		خود آموز	غیر خود آموز					
ترم نهم											
۳۹	اختیاری										
۴۰	اختیاری										
۴۱	اختیاری										
۴۲	سنجش از دور در زمین شناسی	۱	۱	بدون منبع						ن: ۸ ع: ۳۲	
۴۳	زمین شناسی زیر سطحی		۲	زمین شناسی زیر سطحی (آزمایشی)		×	ناصر ارزانی، علیرضا ندیمی	پیام نور		۱۲	ت، ش
۴۴	زمین شناسی نفت		۳	زمین شناسی نفت (درستامه)		×	افشار حرب	پیام نور		۲۴	ت

جدول دروس اختیاری											
ت	۱۶	شرح پیوست	آستان قدس رضوی	دکتر امین علیزاده	×		اصول هیدرولوژی کاربردی (چاپ هفدهم)		۲	آبهای سطحی	۱
ت	۱۲		پیام نور	دکتر حاج علیلو		×	کانیها و سنگهای صنعتی (آزمایشی)		۲	کانیها و سنگ های صنعتی	۲
ت	ن: ۶ ع: ۳۲		پیام نور	دکتر مقدسی		×	مینرالوگرافی (آزمایشی)	۱	۱	کانه نگاری	۳
ت	۱۲		پیام نور	دکتر مقیمی		×	هیدروژئوشیمی (آزمایشی)		۲	هیدروژئوشیمی	۴
ت، ش	ن: ۸ ع: ۳۲		پیام نور	مدنی، یعقوب پور	×		تخمین و ارزیابی ذخایر معدنی (درسنامه)	۱	۱	تخمین و ارزیابی ذخائر معدنی	۵
ت، ش	۱۲	شرح پیوست	پیام نور	دکتر فاطمی عقدا		×	مکانیک خاک (آزمایشی)	۱	۱	مکانیک خاک	۶
		شرح پیوست			×		بدون منبع	۲		پروژه	۷
ت، ش	۱۶		پیام نور	علیمحمدی		×	زبان خارجه ۳ (زمین شناسی، آزمایشی)		۲	زبان تخصصی	۸

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

## سال تحصیلی

## وضعیت منابع درسی رشته زمین شناسی کاربردی

۸۷-۸۸

شرح پیوست وضعیت منابع درسی  
رشته زمین شناسی کاربردی

### ترم اول

#### شیمی عمومی

الف- شیمی عمومی ۱: از صفحه ۲۷ ماهیت دوگانه الکترون تا صفحه ۴۵ اتمهای چند الکترونی از منبع مذکور حذف می‌باشد.  
ب- شیمی عمومی ۲: فصل ۴، مفاهیم اسید و باز مطالعه و تدریس شود.

#### زمین شناسی فیزیکی

فصلهای ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۱، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۲۱ و ۲۴ از منبع مذکور مطالعه و تدریس شود.

#### آزمایشگاه زمین شناسی فیزیکی

فصلهای ۲، ۳، ۱۳، ۱۷، ۱۹ و ۲۷ از منبع مذکور مطالعه و تدریس شود. در ضمن ضروری است بر اساس سر فصلهای مصوب ۳ بازدید یک روزه نیز انجام گیرد.

#### بلورشناسی

الف - از کتاب بلور شناسی نوری مطالب زیر فقط جهت مطالعه دانشجوی بوده و سوال امتحانی از آن طرح نمی‌گردد:

گفتار اول: بخش ۱-۱

گفتار دوم: بخش ۲-۲، ۳-۲، ۴-۲، ۵-۲.

گفتار سوم: صفحه ۳۵ از ابتدای پاراگراف دوم (اگر از اندیکاتوریکس ... تا صفحه ۳۷ انتهای پاراگراف اول (... عمود بر این دو سطح اند)

گفتار چهارم: بخش ۲-۴

گفتار ششم: از ابتدای بخش ۶-۳ تا ابتدای سری رنگهای نیوتن (صفحه ۸۹)

ب- از کتاب بلور شناسی هندسی بخشهای زیر صرفاً جهت مطالعه دانشجوی بوده و سوال امتحانی طرح نمی‌گردد.

بخش اول: صفحه ۱۶ تا انتهای گفتار ۱

صفحه ۲۴ از ابتدای پاراگراف سوم (نظمی که در اثر ... تا انتهای گفتار ۲

صفحه ۳۷ از ابتدای پاراگراف (شکل ظاهری بلورها ... تا انتهای گفتار ۳

بخش دوم: صفحه ۶۷ تا انتهای گفتار دوم

صفحه ۹۰ و ۹۱

گفتار ۴ بطور کامل

بخش چهارم: از ابتدای گفتار دوم تا انتهای گفتار هفتم فقط مطالب زیر در مورد هر رده در آزمون پایان ترم منظور می‌شود.

۱- عناصر تقارنی

۲- فرم عمومی هر رده

۳- نام سایر فرمهای تشکیل شده در هر رده بدون توجه به اندیس فرمها و ...

۴- فرمهای انانتیومورف بدون توجه به اندیس آنها

بخش پنجم: در مبحث ماکل یا دوقلویی علاوه بر تعریف فقط ماکلهای موجود در هر سیستم فرا گرفته و در آزمون پایان ترم منظور می‌شود.

بخش ششم بطور کامل

### ترم دوم

#### فیزیک پایه ۱

سرفصل فصول جهت مطالعه مربوط به هر رشته در ابتدای کتاب درج شده است.

#### کانی شناسی

الف: از کتاب کانی شناسی غیر سیلیکاتها موارد زیر مطالعه و تدریس شود:

از هر بخش مقدمه، هدف کلی درس، راهنمای مطالعه و هدف کلی بخش فرا گرفته شود.

نحوه مطالعه کانیها و تقسیم بندی کانیها.

در هر گروه یا خانواده از کانیها مشخصات کلی شامل ساختمان کانیهای اصلی و کانیهای مهم و تقسیم بندی فرا گرفته شود.

مشخصات کانیهای زیر فرا گرفته شود:

فلزات آزاد: طلا، نقره، مس، پلاتین، آهن و غیر فلزات آزاد: گوگرد، الماس، گرانیت.

سولفیدها: آکانتیت، کالکوسیت، بورنیت، گالن، اسفالریت، کالکوپیریت، سینابر، اورپیمان، پیریت، مولیبدنیت.

سولفوسالنتها: پیرازریت، پروستیت.

اکسیدها: کوپریت، کروندوم، هماتیت، ایلمنیت، اورانینیت، ماگنتیت، کرومیت.

هیدروکسیدها: بوکسیت

هالیدها: نمک طعام، سیلوت، فلئوریت.

کربناتها: گروه کلسیت، کلسیت، گروه آراگونیت، آراگونیت، گروه دولومیت، دولومیت، کانیهای کربناته حاوی OH، مالاکیت.

نیتراها و بوراها: نیترا، شوره، بوراکس.

سولفاتها و کروماتها: گروه باریت، باریت، کانیهای سولفات آبدار، ژپس.

تنگستاها و مولیبدات: ولفرامیت، شیلیت.

فسفاتها، ارستاها و واناداتها: آپاتیت، تورکواز.

ب: از کتاب کانی شناسی سیلیکاتها موارد زیر مطالعه و تدریس شود:

پیشگفتار، راهنمای مطالعه، هدفهای کلی کتاب، مقدمه، کاربرد سیلیکاتها، اساس تقسیم بندی سیلیکاتها و زیر رده های مربوطه.

در هر زیر رده هدف کلی و هدفهای رفتاری و مشخصات کلی زیر رده فرا گرفته شود.

از زیر رده های زیر کانیهای فهرست شده فرا گرفته شوند:

نزوسیلیکاتها: گروه اولیون، اولیون، گروه گارنت، گروه آلومینوسیلیکاتها (آندالوزیت، سیلیمانیت، کیانیت)، زیرکن، استارولیت، اسفن.

سوروسیلیکاتها: اپیدوت، کلینوزویت، وزوویانیت.

سیکلوسیلیکاتها: تورمالین، کردیریت.

اینوسیلیکاتها: گروه پیروکسن، سری انستاتیت، ارتوفروسیلیت، سری دیوپسید، هدنبرژیت، آکمیت.

گروه شبه پیروکسها: کانی ولستونیت.

گروه آمفیبول: کانیهای هورنبلند، ترمولیت، اکتینولیت.

فیلسیلیکاتها: گروه کانیهای رسی (کائولینیت و تالک)، گروه میکا (موسکویت و بیوتیت)، گروه سرپانتین، گروه کلریت (کلریت).

تکتوسیلیکاتها: گروه سیلیس (کوارتز)، گروه فلدسپات، فلدسپاتهای پتاسیم دار (میکروکلین، ارتوکلاز، سانیدین)، فلدسپاتهای پلاژیوکلاز (آلیت، آنورتیت)، گروه فلدسپاتوئید

(لوسیت، نقلین)، گروه زئولیت.

در ضمن ضروری است بر اساس سرفصلهای مصوب ۲ بازدید یک روزه نیز انجام گیرد.

### توم سوم

#### ریاضی

مطالب زیر از منبع مذکور حذف شود:

بخش ۳ از فصل ۳ صفحه ۹۴-۱۰۱

بخش ۴ از فصل ۴

بخش ۵ از فصل ۵ صفحه ۱۳۶-۱۲۴

صفحه های ۱۰۲ و ۱۰۳ تمرینهای ۹ تا ۱۲

مثال ۲۶۰۵ صفحه ۱۶۶-۱۶۵



## سال تحصیلی

## وضعیت منابع درسی رشته زمین شناسی کاربردی

۸۷-۸۸

تعریف ۲۹۰۵

مثال ۳۰۰۵ صفحه ۱۶۷-۱۷۰

مثال ۳۱۰۵

تمرینهای ۱۰-۵ صفحه ۱۷۰ تا سطر اول صفحه ۱۷۱

قضیه ۴۴۰۵

قضیه ۴۵۰۵

مثال ۴۶۰۵ صفحه ۱۸۸-۱۹۷

مثال ۴۸۰۵

مثال ۴۹۰۵

همه بند ۱۱۰۶ و رویه های دیگر به جز (ب) صفحه ۲۱۱-۲۱۴

بند ۱۲۰۶ صفحه ۲۱۵ تا ۲۱۹

تمرینهای ۶۴-۱۳ صفحه های ۲۲۲-۲۲۰

مثال ۱۴۰۶ صفحه ۲۲۶-۲۲۵

مثال ۳۶۰۶ صفحه ۲۶۸-۲۶۶

تذکر صفحه ۲۷۴

بند ۲۳۰۷ انتگرال سه گانه در مختصات استوانه ای از صفحه ۲۵۴ تا اول صفحه ۳۶۰ و از مساله ۱۲ صفحه ۳۶۱ تا انتهای صفحه ۳۶۳

### فیزیک پایه ۲

از فصل ۱۸ تا آخر فصل ۲۲ (از صفحه ۷۸۶-۵۷۷) مطالعه و تدریس شود.

### ترم چهارم

#### مبانی کامپیوتر

فصلهای ۱، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸ و ۹ از منبع مذکور مطالعه و تدریس شود.

#### زمین شناسی زیست محیطی

مطالب زیر از منبع مذکور مطالعه و تدریس شود:

از صفحه ۱۲ (تکامل و محیط) تا صفحه ۳۴.

از صفحه ۷۷ (منابع سنگ و کانی) تا صفحه ۱۰۱.

از صفحه ۱۰۵ (خاک کره: غشاء...) تا صفحه ۱۲۳.

از صفحه ۱۲۹ (خطرهای سیلاب) تا صفحه ۱۳۹.

از صفحه ۱۴۷ تا صفحه ۱۵۶ (جدولهای ۱-۵ و ۲-۵ برای مطالعه آزاد).

از صفحه ۱۵۹ تا صفحه ۱۷۲.

از صفحه ۱۷۶ تا صفحه ۱۸۶.

از صفحه ۱۹۰ (خطرهای دریا) تا صفحه ۲۱۲.

از صفحه ۲۱۵ تا صفحه ۲۷۲.

از صفحه ۲۷۶ تا صفحه ۲۹۷.

از صفحه ۳۰۱ تا صفحه ۳۳۷.

### ترم پنجم

## سال تحصیلی

## وضعیت منابع درسی رشته زمین شناسی کاربردی

۸۷-۸۸

### سنگ شناسی آذرین و دگرگونی

از کتاب سنگ شناسی دگرگونی مطالب ذیل حذف می باشد.  
فصل اول: انتهای صفحه ۷ (مثالهایی از تغییر و تبدیل کانیها و سنگها) تا ابتدای صفحه ۱۴ (بحث تعادل دگرگونی)  
فصل دوم: ابتدای صفحه ۳۱ تا انتهای صفحه ۴۹  
فصل ششم: بطور کامل حذف  
فصل هفتم: از ابتدای صفحه ۲۳۸ تا اواسط صفحه ۲۵۱ (بحث میگماتیتها)  
کل کتاب سنگ شناسی آذرین مطالعه و تدریس شود. و کتاب آزمایشگاه سنگ شناسی آذرین فقط برای امتحان عملی مطالعه گردد.  
بر اساس سرفصلهای مصوب ۳ بازدید یک روزه نیز انجام گیرد.

### ترم هشتم

**زمین شیمی:** فصلهای ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ و ۱۱ مطالعه و تدریس شود.  
مطالب زیر فقط جهت مطالعه آزاد دانشجویان است و سؤال امتحانی از آن تهیه نمی شود.  
فصل ۴ صفحات ۱۱۳-۱۱۰ (ساختمان سیلیکاتها) و صفحات ۱۱۶-۱۱۳ (انرژی شبکه ای بلورها).  
فصل ۵ صفحات ۱۵۸-۱۳۷ (کانیهای سیلیس تا کانیهای گروه میکا) و ۱۶۷-۱۶۱ (سیستم پیروکسن و سیستم پلاژیوکلازو  $\text{KAlSi}_3\text{O}_8 - \text{NaAlSi}_3\text{O}_8 - \text{SiO}_2$ ) و فصل ۱۲.

### زمین شناسی ایران

مباحث زیر از منبع مذکور حذف می گردد:  
از صفحه ۸ مبحث کوهزایی تا صفحه ۱۵ شروع مطلب پرکامبرین  
از صفحه ۲۴ لغایت آخر صفحه ۴۴ موقعیت ایران در زمین ساخت جهانی  
از صفحه ۶۳ وسعت و حدود رشته کوههای البرز تا آخر صفحه ۶۹  
از صفحه ۷۶ تقسیم بندی زمین شناسی ایران تا صفحه ۸۴  
از صفحه ۹۷ کلیاتی در باره مجموعه چاپدوننی تا آخر صفحه ۱۰۰  
از صفحه ۱۲۵ شمه ای در باره گسترش سنگهای پالئوزوئیک تا صفحه ۱۳۵ شروع خودآزمایی  
از صفحه ۱۶۰ مروری بر پارینه جغرافیا تریاس تا صفحه ۱۸۹ اول دگرگونی و ماگماتیسیم ایران در مزوزوئیک  
از صفحه ۲۰۰ مروری بر تکامل پارینه جغرافی و پارینه زمین ساخت مزوزوئیک ایران تا آخر صفحه ۲۱۴.  
از صفحه ۲۲۸ خلاصه ای از پارینه جغرافی ایران در دوران سنوزوئیک تا آخر صفحه ۲۵۱.  
از صفحه ۲۶۸ کواترنری در کویر بزرگ نمک تا آخر کتاب  
شایان ذکر است برای درس زمین شناسی ایران در این رشته باید ۵ بازدید یک روزه یا یک بازدید هروزه در نظر گرفته شود.

### ترم هفتم

#### زمین شناسی صحرائی ۱

بر اساس سرفصل مصوبه شورای عالی برنامه ریزی اجرا شود. و برای محاسبه حق التدریس مطابق با سایر دروس عملی نظری عمل گردد.

#### زمین شناسی اقتصادی

از کتاب دکتر شهاب پور قسمتهای زیر مطالعه و تدریس شود:  
رده بندی کانسارها (صحه ۱۳ تا ۱۴)  
طبقه بندی (صفحه ۲۲ تا ۲۹)  
دگرسانی سنگ دیواره، پاراژنز. (صفحه ۴۷ تا ۶۰)  
مطالعات ایزوتوپی (صفحه ۶۵ تا ۶۹) ابتدای رادیوایزوتوپها

## سال تحصیلی

## وضعیت منابع درسی رشته زمین شناسی کاربردی

۸۸-۸۷

- حرارت سنگی (صفحه ۷۵ تا ۸۴)  
پیدایش کانسارها (صفحه ۸۷ تا ۱۰۸)  
کانسارهای ماگمایی (صفحه ۱۱۵ تا ۱۱۷) ابتدای کانسارهای کماتیتی و (صفحه ۱۲۷) کانسارهای مس - نیکل تا (صفحه ۱۵۳) ابتدای کانسارهای آهن.  
کانسارهای همراه با سنگهای گرانیتوئیدی (صفحه ۱۷۹ تا ۲۰۸) ابتدای ۷-۱-۱۰-۱)  
کانسارهای اسکارن (صفحه ۲۳۳ تا ۲۴۱)  
کانسارهای اپی ترمال (صفحه ۲۵۸ تا ۲۶۱) تا ابتدای ۹-۵)  
کانسارهای غیر همزاد حاصل از تحرك مجدد (صفحه ۲۶۵ تا ۲۷۲)  
کانسارهای سولفید توده ای (صفحه ۲۸۱ تا ۲۹۴) تا ابتدای ۱۱-۴)  
کانسارهای رسوبی (صفحه ۳۰۳ تا ۳۲۵).  
کانسارهای حاصل از- هوازدگی (صفحه ۳۳۷ تا ۳۴۳) ابتدای بند ۱۳-۵)  
کانسار سازی وزمین ساخت ورقی (صفحات ۴۱۵ تا ۴۱۶)

### زمین شناسی مهندسی

#### الف: جهت ۱ و ۲ واحد نظری:

- فصول ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۱۱ حذف می باشد.  
فصل ۹: ۹-۴-۳ ضریب اطمینان یک توده خاک در امتداد یک صفحه دایره ای از صفحه ۳۲۰ تا زیر فهرست ۹-۶ صفحه ۳۳۸ فقط برای مطالعه بوده و در امتحان سوال نخواهد آمد.  
فصل ۱۲: صفحه ۳۹۳ با زیر فهرست ۱۲-۳-۲ مکانیسم گسیختگی خاک در زیر پی تا صفحه ۴۰۲ با زیر فهرست ۱۲-۳-۴ توزیع تنش در زیر پی فقط برای مطالعه بوده و در امتحان سوال نخواهد آمد.

#### ب: جهت ۱ واحد عملی:

فصول ۶ و ۷ تدریس شود.

### ترم هشتم

#### زمین شناسی صحرائی ۲

کار گروهی متشکل از چند گرایش ضمناً لازم است حداقل ۵ بازدید یک روزه به منظور تهیه نقشه زمین شناسی متوسط مقیاس از محدوده ای به وسعت تقریبی ۲۰ کیلومترمربع به عمل آید و برای محاسبه حق التدریس مطابق ماده ۵ و تبصره ۱ از بخش دوم آیین نامه فعالیتهای علمی عمل شود.

### زمین شناسی مهندسی کاربردی

الف- مطالب زیر از کتاب زمین شناسی برای مهندسين مطالعه و تدریس شود:

- فصل اول از صفحه ۱-۱۶  
- فصل هشتم از صفحه ۳۷۵-۳۹۴، ۴۲۲-۴۳۵، ۴۳۸-۴۴۷.  
از این فصل جدول ۸-۴ صفحه ۳۸۱ و جدول ۸-۱۸ صفحه ۴۴۰ تا ۴۴۳ حذف می باشد.  
- فصل ۱۰ اکتشافات زیر سطحی ژئوتکنیکی: از صفحه ۴۸۹-۵۳۷. حذفیات شامل:  
جدول ۱-۱۰، حاشیه ۲-۱۰، حاشیه ۳-۱۰، حاشیه ۴-۱۰، جدول ۵-۱۰، حاشیه ۵-۱۰، جدول ۶-۱۰، جدول ۷-۱۰ و از بخش ۱۰-۴ به بعد حذف می باشد.  
ب: مطالب زیر از کتاب مهندسی ژئوتکنیک مطالعه و تدریس شود:  
- فصل ششم: از صفحه ۲۲۱-۲۷۲ (تا اول بخش ۶-۴). جزئیات این بخش شامل: حاشیه ۱-۶، حاشیه ۲-۶، حاشیه ۳-۶، حاشیه ۴-۶، حاشیه ۵-۶، حاشیه ۶-۶.  
- فصل هشتم: مصالح خرده سنگی از ۴۰۳-۴۳۱  
- فصل دهم: پایداری دانه ها از صفحه ۵۶۵-۵۷۷ (انواع گسیختگی های دانه ای ۵۹۹-۶۰۸)  
- فصل یازدهم: تونها و فضاهاى زیر زمینی از صفحه ۶۷۹-۷۰۳ (اول روشهای نگهداری تونلها)

## سال تحصیلی

## وضعیت منابع درسی رشته زمین شناسی کاربردی

۸۷-۸۸

- فصل دوازدهم: سدها و مخازن صفحه ۷۴۷-۷۷۱ و ۸۰۱-۸۱۰

### واحد درس عملی

آزمایشات مکانیک خاک:

تعیین درجه رطوبت، تعیین چگالی و چگالی نسبی و تعیین پوکی و تخلخل، حدود اتربرگ، نفوذپذیری (بار ثابت یا افتان)، تراکم، برش مستقیم، تک محوری در صورت امکان سه محوری، CBR.

آزمایشات مکانیک سنگ:

نایبوستگی ها (اندازه گیری درزه ها و شکافها و طبقه بندی، آزمایشات تک محوری فشاری، کششی، خمشی، تعیین مدول یانگ و نسبت پواسون، سه محوری. تهیه نقشه های زمین شناسی مهندسی و مقاطع

در صورت امکان عملیات صحرایی جهت بازدید از حفاری چاه اکتشافی (آب، ژئوتکنیک ...) آزمایشات ژئوفیزیکی هر کدام از روشهایی که امکان دارد.

### دروس اختیاری

#### آبهای سطحی

مطالب زیر از منبع مذکور مطالعه و تدریس شود:

فصل اول مقدمه (صفحه ۱۹-۳۵) تا اول بخش ۶-۱.

فصل پنجم بارندگی (۱۶۲-۲۰۸) تا اول بخش ۵-۳-۸.

فصل ششم تبخیر (۲۱۸-۲۴۹) تا اول معادله لاری - جانسون.

فصل هفتم هیدرولوژی و اقلیم (۲۶۹-۲۸۳) تا اول بخش ۷-۴.

فصل هشتم برگاب و نفوذ (۲۹۳-۳۲۳).

فصل دوازدهم حوضه های آبریزی و خصوصیات آنها (۴۳۹-۴۸۷) تا اول بخش ۱۲-۴.

فصل سیزدهم روانب سطحی (۴۹۲-۵۱۸) تا اول بخش ۱۳-۷.

فصل چهارم آب سنجی (۵۲۳-۵۴۸)

فصل پانزدهم تحلیل هیدروگراف (۵۴۹-۵۷۱) تا اول بخش س ۱۵-۴. و از صفحه ۵۸۵ تا آخر فصل (۵۸۸).

فصل سوم نیز به عنوان مطالعه آزاد توصیه می شود.

#### مکانیک خاک

فصل هفتم (کارهای آزمایشگاهی) صرفاً جهت مطالعه می باشد و سوال امتحانی از آن طرح نمی گردد.

#### پروژه

اجرای یک کار تحقیقی در حوزه علوم زمینی و ارائه گزارش کار تحقیقی بصورت مجلد و تایپ شده زیر نظر استاد راهنما و در قالب گروههای حداکثر ۳ نفر. محاسبه ساعات حق التدریس و تعداد گروهها برای مدرسین بر اساس آئین نامه فعالیتهای هیات علمی خواهد بود.