



دانشگاه صنعتی اصفهان

«آزمایشگاه کانی شناسی توصیفی»
“Descriptive Mineralogy Lab”

نیمسال ۹۹-۲

دانشکده مهندسی معدن

دوره کارشناسی رشته مهندسی معدن

ساعات و مکان درس:

گروه ۱: ساعت ۱۵-۱۳ یکشنبه‌ها

گروه ۲: ساعت ۱۷-۱۵ یکشنبه‌ها

گروه ۴: ساعت ۱۵-۱۳ سه‌شنبه‌ها

هم‌نیاز: کانی‌شناسی توصیفی

استاد درس: محمدرضا ایران‌نژادی

کارشناس آزمایشگاه: بهناز شادکام مطلق

صفحه وب استاد: <https://irannezhadi.iut.ac.ir/>

صفحه وب اطلاعات درس:

<https://irannezhadi.iut.ac.ir/content/microscopic-petrology-lab>

محل دفتر استاد: طبقه پنجم دانشکده مهندسی معدن

ساعات مراجعه دانشجویان: ۹-۱۰ سه‌شنبه‌ها

آدرس پست الکترونیکی: mohiran@iut.ac.ir

شماره تماس: ۰۳۱۳۳۹۱۵۱۱۱

محتوی کلی درس (هدف درس، سرفصل مطالب، منابع درسی)

هدف درس

هدف این درس آشنایی عملی دانشجویان با بلورشناسی و کانی‌شناسی در بررسی نمونه‌های دستی کانی‌ها و همچنین آشنایی عملی با کانی‌شناسی نوری و کار با میکروسکوپ پلاریزان است. دانشجویان پس از گذراندن این درس قادر خواهند بود، ضمن تشخیص عناصر تقارن و فرم‌های مختلف بلوری، کانی‌های اصلی سازنده پوسته و جبه زمین را با روش‌های ساده و همینطور با استفاده از مقاطع نازک سنگ‌ها و میکروسکوپ پلاریزان شناسایی کنند. این درس کاربرد زیادی در مطالعات معدنی دارد زیرا در اکتشاف و استخراج مواد معدنی شناسایی کانی‌ها در صحرا و در آزمایشگاه از مراحل مهم و اساسی به شمار می‌رود. آزمایشگاه کانی‌شناسی باید قبل از آزمایشگاه سنگ‌شناسی گذرانده شود زیرا سنگ‌ها از کانی‌ها تشکیل می‌شوند و نوع و مقدار و بافت آن‌ها اطلاعات زیادی در مورد نحوه تشکیل سنگ به دست می‌دهد. همچنین در درس زمین‌شناسی اقتصادی اشاره زیادی به کانی‌های مختلف موجود در کانسارها می‌شود و لذا دانشجویان بایستی قبلاً اطلاعات کافی در مورد کانی‌شناسی کسب کرده باشند.

سرفصل مطالب

- ۱- بلورشناسی هندسی (تقارن در بلورها، سیستم‌های تبلور، فرم‌های بلوری، ماکل و چندشکلی)
- ۲- آشنایی با روش‌های مختلف شناسایی کانی‌ها بصورت ماکروسکوپی، تشخیص سریع کانی‌ها با ابزار ساده (ذره‌بین و اسید و ...). تشخیص خواص فیزیکی (شکل، تجمع بلورها، کانی‌های همراه (پاراژنز)، رخ، جلا، رنگ، اثر خطی، وزن مخصوص، سختی، شفافیت، شکستگی، خواص شیمیایی، مغناطیسی و ...)
- ۳- بررسی خواص مختلف نوری کانی‌ها با استفاده از میکروسکوپ پلاریزان شامل مطالعات با استفاده از پلاریزور (شکل، رنگ و چندرنگی، برجستگی، کلیواژ و ...)، مطالعات با استفاده از پلاریزور و آنالیزور (رنگ اینترفرانس و تعیین درجه آن، خاموشی، اندازه‌گیری زاویه خاموشی، تعیین علامت طولی، ماکل، ساختمان منطقه‌ای و ...) و مطالعات کنوسکوپی (بررسی تصاویر تداخلی با نور متقارب و تعیین علامت نوری کانی‌ها).
- ۴- تشخیص کانی‌های مهم سنگ‌ساز غیرسیلیکاته و سیلیکاته در آزمایشگاه

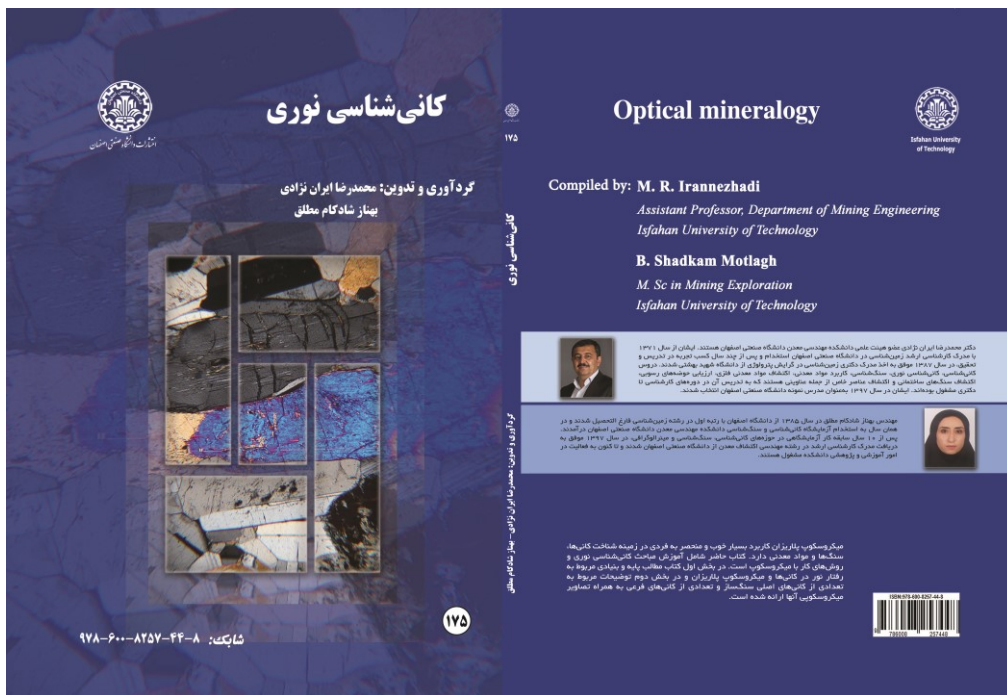
منابع درسی

هر دو کتاب زیر در این درس مورد استفاده قرار می گیرند:
ایران نژادی، م. ر. ۱۳۹۸. **کانی شناسی**، انتشارات جهاد دانشگاهی واحد صنعتی اصفهان، ۲۶۰ ص.



این کتاب از کتابفروشی جهاد دانشگاهی واحد صنعتی اصفهان قابل تهیه است.
برای تهیه کتاب با انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه صنعتی اصفهان با شماره ۰۳۱۳۳۹۱۲۷۱۱ تماس بگیرید. امکان ارسال پستی آن به تمام نقاط کشور نیز وجود دارد.

ایران نژادی، م. ر.، شادکام مطلق، ب. ۱۳۹۹. **کانی شناسی نوری**، انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان، ۱۵۵ ص.



در سه فصل اول کتاب کانی‌شناسی نوری، پدیده‌های کانی‌شناسی نوری و روش کار با میکروسکوپ آموزش داده شده و فصل چهارم حاوی شرح خصوصیات نوری هر کانی، تصاویر میکروسکوپی مقاطع نازک آن و توضیحات مربوط به تصاویر می باشد. در مجموع برای کسانی که می خواهند با کانی‌شناسی نوری به صورت تئوری و عملی آشنایی پیدا کنند مناسب است و به عنوان یک کتاب مرجع برای دانشجویان و فارغ‌التحصیلان رشته‌های معدن و زمین‌شناسی قابل استفاده می‌باشد.

برای تهیه کتاب در حال حاضر می‌توانید با هماهنگی با شماره تلفن ۰۳۱۳۳۹۱۲۹۷۷ و یا شماره همراه ۰۹۱۳۸۱۰۴۱۶۴ در ساعات ۸ تا ۱۴ شنبه تا چهارشنبه یا از طریق پست الکترونیکی

nashr-sale@of.iut.ac.ir

اقدام نمایید.

نحوه ارزیابی درس و تاریخ‌های مهم

در هر جلسه ابتدا به تشریح و توضیح مطالب و موارد لازم در خصوص بلورها و یا کانی‌ها پرداخته می‌شود. سپس از دانشجویان خواسته می‌شود به سوالاتی که مربوط به موارد و نمونه‌های نشان داده شده است پاسخ دهند تا با انجام عملی بررسی‌های آزمایشگاهی آشنایی بهتری پیدا کنند.
ارزیابی درس شامل دو آزمون زیر می‌گردد:

آزمون میان‌ترم: تعیین سیستم تبلور، عناصر تقارن و نام فرم‌ها در ماکت‌های بلوری (۴ نمره)، تعیین خصوصیات نوری کانی‌ها و تعیین نام آنها با استفاده از تصاویر میکروسکوپی (۶ نمره).

تاریخ امتحان میان‌ترم: دوشنبه ۲۷ اردیبهشت ۱۴۰۰ ساعت ۱۲

آزمون پایان ترم: تعیین نام نمونه‌های دستی کانی‌ها بر اساس خصوصیات آنها (۱۰ نمره).

تاریخ امتحان پایان ترم: دوشنبه ۲۴ خرداد ۱۴۰۰ ساعت ۱۲