

دانشکده: علوم پایه رشته: زمین شناسی گرایش: زمین شناسی اقتصادی مقطع: کارشناسی ارشد (MSc)

نام درس: کاربرد ایزوتوپ ها در زمین شناسی اقتصادی *Isotopes in Economic Geology*

تعداد واحد نظری: ۲ نام مدرس: نیما نظافتی Nima Nezafati

عضو هیات علمی تمام وقت محل برگزاری: کلاس

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با مفاهیم پایه زمین شیمی ایزوتوپی، روش های سن سنجی و تعیین منشاء عناصر با استفاده از روش های رایج ایزوتوپی

رئوس مطالب	
هفته اول	مقدمه و آشنایی، ساختار داخلی اتم ها
هفته دوم	مکانیزم واپاشی رادیواکتیو اتم ها و رشد
هفته سوم	طیف سنج جرمی
هفته چهارم	روش K-Ar
هفته پنجم	روش Ar-Ar
هفته ششم	روش Rb-Sr
هفته هفتم	روش Sm-Nd
هفته هشتم	روش Lu-Hf
هفته نهم	روش Re-Os
هفته دهم	روش U-Th-Pb
هفته یازدهم	زمین شناسی ایزوتوپی سرب
هفته دوازدهم	روش کربن ۱۴
هفته سیزدهم	ایزوتوپ های پایدار (اکسیژن، هیدروژن، گوگرد، کربن و نیتروژن)
هفته چهاردهم	زمین دماسنجی ایزوتوپ های پایدار
هفته پانزدهم	مثال هایی از کاربرد زمین شناسی ایزوتوپی در زمین شناسی اقتصادی ۱
هفته شانزدهم	مثال هایی از کاربرد زمین شناسی ایزوتوپی در زمین شناسی اقتصادی ۲

توجه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجدداً توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجویان در طی دوره:

پرسش و پاسخ و مباحثه مرتبط در کلاس

منابع مطالعاتی:

جزوه درسی

+

سایر منابع شامل کتاب ها و مقالات فارسی و انگلیسی که بعضی از آنها به شرح زیر ارائه شده اند:

- فار، گونتر. ۱۹۸۶. *اصول زمین شناسی ایزوتوپی*. ترجمه: محمدولی ولی زاده، حبیب ا... قاسمی، زهت زمان نراقی، محمود صادقیان. ۱۳۸۵. دانشگاه صنعتی شاهرود.
- هوفز، یوخن. ۲۰۰۴ (ویرایش پنجم). *زمین شناسی ایزوتوپ های پایدار*. ترجمه: سعید علیرضایی. ۱۳۸۸. مرکز نشر دانشگاهی.
- شارپ، زاخاری. ۲۰۰۷. *اصول ژئوشیمی ایزوتوپ های پایدار*. ترجمه: حسین رحیم پور بناب، حسن میرنژاد، روشنگر صنعتی. ۱۳۸۸. انتشارات فرهیختگان علوی.
- رولینسون، هیو. ۱۹۹۳. *کاربرد داده های ژئوشیمیایی: ارزیابی، نمایش، تفسیر*. ترجمه علیرضا کریم زاده ثمرین. ۱۳۸۱. دانشگاه تبریز.

- Allègre C. J. 2008. *Isotope Geology*, Cambridge University Press.
- Dickin A.P. 1997. *Radiogenic isotope geology*, Cambridge University Press.
- Faure G. and Mensing T. M. 2005. *Isotopes: Principles and Applications*. Third edition. John Wiley & sons, Inc.
- Rasskazov S. V., Brandt S. B., and Brandt I. S. 2010. *Radiogenic Isotopes in Geologic Processes*. Springer-Verlag, Berlin, Germany.