

چارچوب تدوین سرفصل درس

دروس پیشنهادی:	نظری	جبرانی	نوع واحد: نظری - تخصصی	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲	عنوان درس به فارسی: زمین شیمی غیر آلی  عنوان درس به انگلیسی: <i>Inorganic geochemistry</i>
	عملی				
	نظری	پایه			
	عملی				
	نظری	الزامی			
	عملی				
	نظری	اختیاری			
	عملی				
آموزش تکمیلی عملی:					
<input type="checkbox"/> سفر عملی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار					

اهداف کل درس:

در این درس دانشجویان با مفاهیم و تعاریف کلی شناختی و ترکیب زمین شیمیایی شناخته ها، ماه و زمین آشنا خواهند شد. همچنین در مورد پراکندگی عناصر، کنترل کننده های ساختاری، ترمودینامیکی و سینتیکی پراکندگی عناصر مطالبی را فرا خواهند گرفت.

سرفصل یا روئوس مطالب:

شناخته ها: کانی شناسی و ترکیب، کندریت و آکندریت، مطالعات ایزوتوپی، منشأ، نکتت ها  
ماه: کانی شناسی و پتروگرافی نمونه های ماه، ویژگی های شیمیایی، عناصر فرار، پراکندگی عناصر کمیاب، ترکیب ماه

زمین: ترکیب زمین، ترکیب هسته، ماهیت گوشته، ترکیب پوسته، هوا کره و آب کره، پراکندگی زمین شیمیایی عناصر

پراکندگی عناصر: تجزیه سنگ و کانی، تغییرات عناصر در طی تفریق بلور-سبیل  
کنترل های ساختاری پراکندگی عناصر: ساختار بلوری، هذاب سیلیکاتی، کربن دیوکسید و دیگر مواد فرار، الکترونگاتیویته

کنترل های ترمودینامیکی پراکندگی عناصر: انرژی آزاد و تعادل، فوگاسیته و فعالیت، ثابت تعادل، وابستگی دما، پراکندگی عناصر بین فازها، زمین دما سنجی و زمین فشار سنجی



کنترل های سینتیک پراکندگی عناصر: بخش (قانون فیک و دیگر سیالات، بخش در مذاب و جامد)، هسته زایی و رشد بلور از مذاب، ترادبسی ها، تفریق بلوری  
کاربردهای زمین شیمیایی پراکندگی عناصر: هسته های پرتوزا، ایزوتوپ های پایدار، زمین دما سنجی ایزوتوپی،  
منشا ماگما، واکنش سیال/سنگ، منشا ذخایر معدنی

#### منابع

- 1- Robinson, A. G., 1993, *Inorganic Geochemistry: Applications to Petroleum Geology*, Wiley Blackwell.
- 2- Henderson, P., 1982, *Inorganic geochemistry*, Pergamon Press.

