

طرح درس آب زمین شیمی (Hydrogeochemistry)

دوره کارشناسی ارشد رشته زمین شناسی، گرایش آب زمین شناسی (هیدروژئولوژی)

نوع درس: الزامی، نظری

تعداد واحد: ۲

اهداف درس: آشنایی با شیمی محیط آبی، عوامل تعیین کننده شیمی آب، روشهای نمونه برداری شیمیایی از آب زیرزمینی و استانداردهای مورد لزوم مصارف مختلف آب

جدول مطالب ارائه شده در هر جلسه:

<p>- معرفی استاد درس، ارائه پست الکترونیکی، شماره تماس و آدرس دفتر استاد</p> <p>- آشنایی با دانشجویان جدید ورود</p> <p>- ارائه خلاصه ای از اهداف درس و معرفی کتب مربوطه:</p> <p>1- Langmuir D., 1997. Aqueous environmental geochemistry. Prentice Hall. 600 pages.</p> <p>2- Edmunds W, M. and P. Shand, Blackwell. 2008, Natural groundwater quality, Blackwell, 469pages.</p> <p>3 - Snoeyink V. L and D. Jenkins, 1980, Water Chemistry. John wiley and sons, 463 pages</p> <p>4- Hounslow A. W., 1995. Water Quality Data Analysis and Interpretation. CRC, LEWIS PUBLISHERS, 397 pages</p> <p>- معرفی فصولی که تدریس خواهد شد</p> <p>- آشنایی دانشجویان با چگونگی انجام همورک، پروژه درسی، میان ترم و پایان ترم و بارمبندی آنها در نمره نهایی درس</p> <p>- معرفی سایتهای ارائه کننده مقالات ISI جهت دریافت مقاله در زمینه درس</p> <p>- انجام حضور غیاب</p>	<p>جلسه ۱</p>
<p>- آب زیرزمینی و ترکیب شیمیایی آن</p> <p>- واحدهای اندازه گیری غلظت و انواع واکنشهای شیمیایی در آب</p> <p>- تعیین یک مقاله ISI جدید در ارتباط با موضوع درس برای هر دانشجو جهت ارائه در جلسات آخر ترم</p> <p>- انجام حضور غیاب</p>	<p>جلسه ۲</p>
<p>- تعادل شیمیایی</p> <p>- قانون تاثیر جرمی</p> <p>- تاثیر یون مشترک</p> <p>- فعالیت شیمیایی و ضریب فعالیت</p> <p>- ثابت یونیزاسیون آب و اسید ضعیف</p> <p>- تعادل ها و واکنشهای کربناتی</p> <p>- انجام حضور غیاب</p>	<p>جلسه ۳</p>
<p>- روابط ترمودینامیکی</p> <p>- پتانسیل اکسایش</p> <p>- جابجایی یونی و جذب سطحی</p> <p>- انتقال جرمی در آب زیرزمینی، چگونگی انتشار، انتقال، پراکندگی و تاخیر حرکت یونها</p> <p>- گونه های شیمیایی در آب زیرزمینی</p> <p>- انجام حضور غیاب</p>	<p>جلسه ۴</p>
<p>- رخساره ها و توالی شیمیایی</p> <p>- شیمی بارش</p> <p>- کربن دی اکسید در منطقه خاک</p> <p>- توالی تکامل یون اصلی در طول حرکت آب زیرزمینی</p> <p>- گروه بندی آب های زیرزمینی</p> <p>- توالی تکامل شیمیایی</p> <p>- انجام حضور غیاب</p>	<p>جلسه ۵</p>

<ul style="list-style-type: none"> - روشهای نمونه برداری آب از رودخانه، چاه، قنات و چشمه - نمونه برداری از عمقهای مختلف و لوگهای آب شیمیایی: لوگ دما، هدایت الکتریکی، pH و Eh سیال درون چاه - نمونه برداری برای تجزیه عناصر جزئی - دقت و صحت تجزیه داده ها - انجام حضور غیاب 	جلسه ۶
<ul style="list-style-type: none"> - نمایش داده های آب زمین شیمیایی برای تعبیر و تفسیر - نقشه های توزیع - نمودارهای فردی آب شیمیایی، نمودارهای نیمه لگاریتمی و نمودارهای مثلثی - انجام حضور غیاب 	جلسه ۷
<ul style="list-style-type: none"> - آبهای زیرزمینی شور، وجود و منشا شوری در آب های زیرزمینی - انجام حضور غیاب 	جلسه ۸
<ul style="list-style-type: none"> - تاثیرات آب زمین شناختی گذشته - تاثیرات آب زمین شناختی جدید - انجام حضور غیاب 	جلسه ۹
<ul style="list-style-type: none"> - ایزوتوپیهای محیطی در آب زیرزمینی - کاربرد کربن ۱۴ - تریتیم، اکسیژن ۱۸ و دوتریم در بحث و بررسی های زمین شناختی - انجام حضور غیاب 	جلسه ۱۰
<ul style="list-style-type: none"> - عوامل موثر بر کیفیت آب: عامل زمین شناسی - انجام حضور غیاب 	جلسه ۱۱
<ul style="list-style-type: none"> - عوامل موثر بر کیفیت آب: عامل آب و هوایی و موقعیت جغرافیایی - انجام حضور غیاب 	جلسه ۱۲
<ul style="list-style-type: none"> - استانداردهای آب شرب، صنعت و کشاورزی - شناسایی و ویژگیهای شیمیایی آبهای فسیل - انجام حضور غیاب 	جلسه ۱۳
<ul style="list-style-type: none"> - آموزش نرم افزارهای PHREEQC، ROCKWORK، AQA و اکسل در محاسبات، ترسیم و تفسیر داده ها و نمودارهای آب زمین شیمی - انجام حضور غیاب 	جلسه ۱۴
<ul style="list-style-type: none"> - ارائه مقالات انتخابی بوسیله دانشجو و بحث و تبادل نظر در مورد آن - رفع اشکال - انجام حضور غیاب 	جلسه ۱۵
<ul style="list-style-type: none"> - ارائه مقالات انتخابی بوسیله دانشجو و بحث و تبادل نظر در مورد آن - رفع اشکال - انجام حضور غیاب 	جلسه ۱۶