

هدف کلی آموزش:		سال تحصیلی:		مقطع:	نام درس:
آشنایی با اصول ژئوشیمیایی در مسایل زیست محیطی		نیم سال دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹		کارشناسی ارشد	ژئوشیمی زیست محیطی
ماه	هفته	فصل	موضوع و عنوان درس	هدف کلی هر جلسه	فعالیت های تکمیلی
تیرم	اول (خانم دکتر آگاه)	اول	کلیات	آشنایی با کلیات ژئوشیمی زیست محیطی و معرفی درس	مطالعه مقاله در مورد مطالب تدریس شده
	دوم (خانم دکتر آگاه)	دوم	ویژگی های آلاینده های آلی	آشنایی با آلاینده های آلی و ویژگی های آنها	مطالعه مقاله در مورد مطالب تدریس شده
اسفند	سوم (خانم دکتر آگاه)	سوم	فرآیندهای موثر در تحول و انتقال آلاینده های هیدروکربنی در سیستم آبخانه ای	آشنایی با فرآیندهای ژئوشیمیایی موثر در تحول و انتقال آلاینده های هیدروکربنی در سیستم آبخانه ای	مطالعه مقاله در مورد مطالب تدریس شده
	چهارم (خانم دکتر آگاه)	چهارم	واکنش های روی سطوح جامد و پدیده جذب	آشنایی با واکنش های روی سطوح جامد و پدیده جذب	مطالعه مقاله در مورد مطالب تدریس شده
	پنجم (خانم دکتر آگاه)	پنجم	واکنش های تبادل کاتیونی/ جذب رقابتی	آشنایی با واکنش های تبادل کاتیونی/ جذب رقابتی	مطالعه مقاله در مورد مطالب تدریس شده
	ششم (خانم دکتر آگاه)	ششم	واکنش های تجزیه بیولوژیکی یا فرآیندهای انتقال بیولوژیکی	آشنایی با واکنش های تجزیه بیولوژیکی یا فرآیندهای انتقال بیولوژیکی	مطالعه مقاله در مورد مطالب تدریس شده
فروردین	هفتم (خانم دکتر آگاه)	هفتم	واکنش های سینتیکی و تعادلی	آشنایی با واکنش های سینتیکی و تعادلی	مطالعه مقاله در مورد مطالب تدریس شده
	هشتم (خانم دکتر آگاه)	هشتم	رفع اشکال	مرور مطالب	مطالعه مقاله در مورد مطالب تدریس شده
اردیبهشت	نهم (خانم دکتر حسینی نسب)		معرفی کتابها و منابع درس، مفاهیم و کلیات ژئوشیمی زیست	آشنایی با درس	مطالعه مقاله در مورد مطالب تدریس شده

		محیطی، ورود آلاینده ها به محیط زیست			
مطالعه مقاله در مورد مطالب تدریس شده	آشنایی با نمونه برداری در آنالیز نمونه ها در مطالعات زیست محیطی	نمونه برداری در آنالیز نمونه ها در مطالعات زیست محیطی	نهم	دهم (خانم دکتر حسینی نسب)	
مطالعه مقاله در مورد مطالب تدریس شده	آشنایی با مشخصات فیزیکی و شیمیائی آبهای معدنی	مشخصات فیزیکی و شیمیائی آبهای معدنی	دهم	یازدهم (خانم دکتر حسینی نسب)	
مطالعه مقاله در مورد مطالب تدریس شده	آشنایی با فرآیندهای ژئوشیمیائی موثر در تحول و انتقال آلاینده های محلول در آب	فرآیندهای ژئوشیمیائی موثر در تحول و انتقال آلاینده های محلول در آب	یازدهم	دوازدهم (خانم دکتر حسینی نسب)	
مطالعه مقاله در مورد مطالب تدریس شده	آشنایی با تجزیه بیولوژیکی	تجزیه بیولوژیکی	دوازدهم	سیزدهم (خانم دکتر حسینی نسب)	۹ ۲۰
مطالعه مقاله در مورد مطالب تدریس شده	آشنایی با اثرات زیست محیطی عناصر مختلف و روش های کنترل و اصلاح آن	اثرات زیست محیطی عناصر مختلف و روش های کنترل و اصلاح آن	سیزدهم	چهاردهم (خانم دکتر حسینی نسب)	
مطالعه مقاله در مورد مطالب تدریس شده	آشنایی با تاثیر فرآیندهای مختلف معدنکاری بر محیط زیست	تاثیر فرآیندهای مختلف معدنکاری بر محیط زیست	چهاردهم	پانزدهم (خانم دکتر حسینی نسب)	
مطالعه مقاله در مورد مطالب تدریس شده	مرور مطالب	رفع اشکال		شانزدهم (خانم دکتر حسینی نسب)	

نحوه ارزشیابی:

- نمره کلاسی (پرسش کلاسی. کوئیز و نحوه حضور در کلاس) ۲ نمره
- فعالیت پژوهشی یا کارآفرینی تایید شده مرتبط با درس ۲ نمره
- امتحان پایان ترم ۶ نمره

فهرست منابع:

۱. دولتی ارده جانی ف، شفایی تنکابنی ض، میرحبیبی ع. ر، بدیعی خ، (۱۳۸۴)، بیوتکنولوژی، ژئوشیمی زیست محیطی و مدیریت پساب ها ، جلد اول، چاپ اول، پژوهشکده صنایع رنگ ایران، تهران.
۲. دولتی ارده جانی ف، شفایی تنکابنی ض، (۱۳۸۹)، مدلسازی زمین زیست محیطی ، چاپ اول، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود.

3. Berkowits B., Dror I., Yaron E. B., (2008), Contaminant Geochemistry (Interactions and Transport in the Subsurface Environment), Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
4. Holzbecher Ekkehard, (2007), Environmental Modeling Using MATLAB, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.