

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| طرح درس | | |
| دانشکده: کشاورزی | رشته: علوم و مهندسی آب | گرایش: منابع آب |
| **نام درس: آبهای زیرزمینی تکمیلی**  Complementary Groundwater Resources | تعداد واحد: 3 واحد نظری  عملی ندارد | پیش نیاز : ندارد |
| **تقویم دانشگاه:** شروع ترم از 21/11/1402  پایان ترم 18/03/1402 | تاریخ امتحان: 27/03/1403  ساعت 14:00 | زمان تحویل پروژه: |
| زمان و مکان کلاس: سه شنبه ها 12-10 و چهارشنبه ها یک در میان 12-10 (هفته های فرد)  کلاس 2 مرکز تحصیلات تکمیلی دانشکده کشاورزی | کد درس: 95131202  کد گروه: 9511 |  |
| نحوه ارزشیابی آزمونهای میان ترم و نهایی بر حسب تعداد کلاسها + پروژه | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **هفته** | **مورخه** | **رئوس مطالب** |
| 1 | 1402-11-24 | **جلسه اول:** معرفی و آشنایی با طرح درس |
| 2 | 1402-12-01 | **جلسه دوم:** منابع آبهای زیرزمینی و چالش های آن |
| 3 | 1402-12-08 | جلسه سوم: زمین شناسی آبخوان های زیرزمینی |
| 4 | 1402-12-22 | جلسه چهارم: مختصری از مبانی جریان در محیط متخلخل |
| 5 | 1402-12-29 | جلسه پنجم: آمار و داده های بیلان آب زیرزمینی |
| 6 | 1403-01-14 | جلسه ششم: هیدرولیک جریان به چاه ها در حالت پایدار |
| 7 | 1403-01-21 | جلسه هفتم: هیدرولیک جریان به چاه ها در حالت ناپیدار |
| 8 | 1403-01-28 | جلسه هشتم: تحلیل و ارزیابی داده های ازمایش پمپاژ در آبخوان های محصور |
| 9 | 1403-02-04 | جلسه نهم: تحلیل و ارزیابی داده های ازمایش پمپاژ در آبخوان های غیرمحصور |
| 10 | 1403-02-11 | جلسه دهم: آزمایش پمپاژ پله ای |
| 11 | 1403-02-18 | جلسه یازدهم: تئوری تصویر چاه |
| 12 | 1403-02-25 | جلسه دوازدهم: آشنایی با هیدرولیک جریان در چاه های ناقص |
| 13 | 1403-03-01 | جلسه سیزدهم: آشنایی با معادلات دیفرانسیل در ابهای زیرزمینی |
| 14 | 1403-03-08 | جلسه چهاردهم: روشهای حل عددی معادلات |
| 15 | 1403-03-15 | جلسه پانزدهم: روش حل عددی تفاضلات محدود و کاربرد آن در آبهای زیرزمینی |
| 16 | 1403-03-22 | جلسه شانزدهم: روش حل عددی اجزای محدود و کاربرد انها در ابهای زیرزمینی |
| 17 |  | یکشنبه امتحان پایان ترم ساعت 14 |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **هفته** | **مورخه** | **رئوس مطالب هفته های فرد** |
| 1 | 1402-11-25 | **جلسه اول:** آشنایی با موضوعات کار کلاسی و نحوه گزارش نویسی پروژه |
| 2 | 1402-12-09 | **جلسه دوم:** اشنایی با شاخص های کمی و کیفی در ابهای زیرزمینی |
| 3 | 1402-12-23 | جلسه سوم: بررسی آسیب پذیری آبخوان های زیرزمینی |
| 4 | 1403-01-15 | جلسه چهارم: کاربرد مدل ها در آب زیرزمینی |
| 5 | 1402-01-29 | جلسه پنجم: روشهای تجربی در تعیین حریم چاه ها |
| 6 | 1403-02-12 | جلسه ششم: چگونگی کار با داده های ازمایش پمپاژ |
| 7 | 1403-02-26 | جلسه هفتم: ارزیابی طرح های تغذیه مصنوعی |
| 8 | 1403-03-09 | جلسه هشتم: آشنایی با طرح تعادل بخشی و نحوه ارزیابی آنها |
| 9 |  |  |
| 10 |  |  |
| 11 |  |  |
| 12 |  |  |
| 13 |  |  |
| 14 |  |  |
| 15 |  |  |
| 16 |  |  |
| 17 |  |  |
|  |  |  |