

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیلی دوم

دانشکده	علوم پایه	گروه	زمین شناسی مهندسی
گرایش	زمین شناسی	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	زمین شناسی مهندسی پیشرفته ۲	نوع درس	پایه ☐ نظری ☒ تخصصی ☒ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۲	نام استاد	دکتر علی ارومیه‌ای
درس‌های پیش‌نیاز	زمین شناسی مهندسی پیشرفته ۱	تلفن دفتر کار	۳۴۸۲
درس‌های هم‌نیاز	-	پست الکترونیک	uromeiea@modares.ac.ir

اهداف درس:

۱. بررسی کاردهای دانش زمین شناسی در طرح‌های اجرایی
۲. بررسی عملکرد زمین شناسی در انتخاب ساختگاه سد، نوع سد، روش‌های آب‌بندی
۳. بررسی عملکرد زمین شناسی در انتخاب مسیر راه، عملیات خاکی (گودبرداری، حاکریزی، هموارسازی)
۴. بررسی عملکرد زمین شناسی در انتخاب موقعیت پل‌های بزرگ، انواع پل‌ها، مکانیسم انتقال بار پل به زمین
۵. بررسی عملکرد زمین شناسی در انتخاب مسیر تونل، شیوه‌های حفاری تونل روش‌های پایدارسازی تونل،

فهرست مطالب و برنامه ارائه در کلاس

(در صورتی که واحد عملی یا نظری عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	آشنایی با مفهوم سدسازی، منشأ سدها، سدهای طبیعی، سدهای مصنوعی، اهمیت سدسازی	
جلسه دوم	پیشینه سدسازی در ایران، گسترش جغرافیایی سدهای باستانی، سدسازی در دوره‌های تاریخی	
جلسه سوم	خصوصیات سدها، انواع سدها، سدهای تک‌منظوره و چند منظوره، سدهای خاکی، بتنی و غیره	
جلسه چهارم	عوامل زمین شناسی مؤثر در انتخاب نوع سد، خصوصیات سنگ‌شناسی، مورفولوژی ساختگاه	
جلسه پنجم	ادامه، تأثیر ساختارهای زمین شناسی در انتخاب ساختگاه، تأثیر خصوصیات خوضه‌های آبریز	
جلسه ششم	عوامل مؤثر در انتخاب نوع سد، تأثیر جنس مورفولوژی، شکل دره، استقامت زمین، منابع قرضه	
جلسه هفتم	ادامه، تأثیر نوع کاربری سد، شرایط اقلیم و موقعیت جغرافیایی در انتخاب نوع سد	
جلسه هشتم	کاربرهای زمین شناسی در طرح‌های راه‌سازی، طراحی راه، نقاط اجباری درجه ۱ و ۲	
جلسه نهم	تأثیر مورفولوژی در انتخاب مسیر راه، تأثیر ساختارهای زمین شناسی در انتخاب مسیر راه	
جلسه دهم	عملیات خاکی در راه‌سازی، فعالیت‌های آماده‌سازی بستر راه، عملیات گودبرداری و حاکریزی	
جلسه یازدهم	عوامل زمین شناسی مؤثر در انتخاب موقعیت ایستگاه فنی، تونل‌ها، پل‌ها، و سازه‌های محافظ	
جلسه دوازدهم	خصوصیات تونل‌ها، انواع تونل، انتخاب نوع و مسیر تونل، روش‌های پایدارسازی و نگهداری	
جلسه سیزدهم	خصوصیات پل‌ها، انواع پل‌ها، ساختمان پل‌ها، انتخاب نوع پل متناسب با شرایط زمین	
جلسه چهاردهم	زهکشی مسیر راه‌ها، انواع زهکش‌ها، سازه‌های محافظ مسیر راه، دامنه‌های خاکی و سنگی مسیر	
جلسه پانزدهم	خصوصیات روسازی راه‌ها، انواع روسازی‌ها، ساختمان روسازی و انتخاب آن‌ها متناسب با زمین	
جلسه شانزدهم	دیدگاه‌های زمین شناسی و زیست محیطی در انتخاب محل پسماندها، انواع پسماندها،	

روش ارزشیابی:

۱. ارائه سمینار با موضوع‌های مرتبط با درس توسط دانشجویان در طول نیمسال
۲. سمینارها به صورت شفاهی (پاورپوینت) و ارائه گزارش کتبی مورد ارزیابی قرار می‌گیرند.
۳. در طول نیمسال حداقل سه بار امتحان کوتاه به صورت چهارگزینه‌ای گرفته می‌شود
۴. حضور دانشجویان در کلاس‌ها در ارزیابی مورد توجه می‌باشد
۵. امتحان نهایی پایان ترم که به صورت کتبی و شامل کل موضوعات درس می‌شود.

منابع مورد استفاده:

- علی ارومیه‌ای، ۱۴۰۲، کاربرد زمین شناسی در سدسازی (دو جلد)، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، ۱۱۵۰ صفحه
- Bell, FC. 1994. Engineering in rock masses. Butterworth-Heinemann, 580 pages.
- Das, BM. 1984. Principle of foundation Engineering. Brooks/Cole Engineering Division. 595 pages.
- Hunt, R. 1986. Geotechnical engineering analysis and evaluation. McGraw-Hill Company. 729 pages.
- O'Flaherty, CA. 1986. Highways, traffic planning and engineering, vol.1. Edward Arnold. 629 pages.