



نام درس:

سازه های نگهبان

شماره درس: -	تعداد واحد: ۳
مقطع: کارشناسی	نوع درس: تخصصی انتخابی
پیش نیاز: مهندسی پی	هم نیاز: -

هدف:

آشنا کردن دانشجویان دوره کارشناسی با سازوکار سیستمهای پایدارساز دیوارهای صلب / انعطاف پذیر و گود های عمیق، و نحوه طراحی سازه های نگهبان

موضوعات:

- فصل ۱- کلیات (General)
 - انواع سازه های نگهبان و کاربرد آنها
 - نیروهای وارد بر سازه های نگهبان (فشار جانبی خاک، فشار جانبی ناشی از آب، اثر سربار، اثر زلزله)
 - مبانی آنالیز و طراحی سازه های نگهبان
- فصل ۲- دیوارهای حائل صلب (Rigid Retaining Walls)
 - دیوارهای وزنی
 - دیوارهای طره ای
- فصل ۳- دیوارهای حائل انعطاف پذیر (سپرهای فلزی یا بتونی) (Flexible Retaining Walls)
 - سپرهای طره ای
 - سپرهای مهارشده
- فصل ۴- دیوارهای خاک مسلح یا دیوارهای پایدار شده به روش مکانیکی (MSE Walls)
 - دیوارهای خاک مسلح با نوارهای فلزی
 - دیوارهای خاک مسلح با ژئوتکستایل
 - دیوارهای خاک مسلح با ژئوگرید
 - دیوارهای تورسنگی یا گابیونی



- فصل ۵- پایدارسازی دیواره های محل گود برداری (Stabilizing Deep Excavations)
 - پایدارسازی به روش میخکوبی
 - پایدارسازی به روش مهاری
 - دیوارهای شمعی (سکانت، تانژانت و ناپیوسته)
- فصل ۶- گودهای قائم با مهار داخلی (Braced Cuts)
 - Struted Excavations
 - Cofferdams
- فصل ۷- زهکشی و آب بندی در سازه های نگهبان (Dewatering and Seepage Control)
 - روشهای کنترل نشت و هدایت آب
 - تخلیه آب از داخل گود

مراجع:

- Das, B.M. (2010): Principles of Foundation Engineering, 7th Edition, PWS-KENT
- Bowles, J.E. (1995): Foundation Analysis and Design, 5th Edition, Mac-Graw Hill
- Budhu, M. (2008): Foundations and Earth Structures, John Wiley & Sons
- Clayton, C.R.I., Woods, R.I., Bond, A.G., Milititsky, J. (2013): Earth Pressure and Earth Retaining Structures, CRC Press
- FHWA (2008): Earth Retaining Structures, Reference Manual, NHI-07-07 Publication
- FHWA (2015): Soil Nail Walls, Reference Manual, NHI-14-007 Publication
- FHWA (2013): Ground Anchors and Anchored Wall Systems, Geotechnical Engineering Circular No.4
- FHWA (1997): Earth Retaining Structures, Geotechnical Engineering Circular No.2