

## پی سازی و پروژه

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: نظری و تخصصی

پیشنیاز: مکانیک خاک، سازه‌های بتن آرمه ۱

همنیاز: آزمایشگاه مکانیک خاک

مراجع و منابع:

[۱] علی عسگری، دانشگاه مازندران، جزوه درسی و کلاسی مطابق با فایل های بارگذاری شده و پیوندها در وب سایت زیر:

<http://rms.umz.ac.ir/~aliasqari/ViewCourse.aspx?CourseID=168>

[2] Braja M. Das , "Principles of Foundation Engineering", 8th Edition, Cengage Learning, 2016.

[3] Bowles, J. E., (1997). FOUNDATION ANALYSIS AND DESIGN, 5th Edition, McGraw-Hill.

سر فصل نظری درس: (۳۲ ساعت)

- ۱- شناسایی زیرسطحی خاک، شامل نحوه تهیه نمونه دست خورده و دست نخورده، انواع روشهای حفاری، آزمایشهای صحرایی و تجزیه و تحلیل نتایج آنها، توضیح انواع روشهای ژئوفیزیکی و شرح چگونگی تعیین سرعت امواج لرزه‌ای و ضخامت لایه ها و ...
- ۲- ظرفیت باربری پی های سطحی
- ۳- تعیین نشست پی های سطحی
- ۴- طراحی پی های سطحی
- ۵- تعیین ظرفیت باربری شالوده های عمیق و گروه شمع
- ۶- رانش خاکها، دیوارهای نگهدارنده و طراحی آن
- ۷- سپرها
- ۸- گودبرداری

سر فصل پروژه: (۱۶ ساعت)

تهیه یک گزارش ژئوتکنیکی توسط دانشجو از نمایندگی دفتر خدمات مهندسی یا شهرداری و یا از آزمایشگاه مکانیک خاک معتبر آشنایی با فرآیند انجام و تهیه گزارش های ژئوتکنیکی تشکیل کارگاه آموزشی برای یکی از نرم افزارهای ژئوتکنیکی تشکیل کارگاه کد نویسی برای تعیین ظرفیت باربری شالوده های سطحی و عمیق و طراحی دیوارهای نگهدارنده آنها (اختیاری) انجام پروژه توسط دانشجو با داده های گزارش ژئوتکنیکی بازدید محلی و صحرایی

**پروژه حالت الف (اجباری):** تهیه یک گزارش ژئوتکنیکی توسط دانشجو و طراحی انواع شالوده های با نرم افزار Etabs و Safe با تایید استاد درس (مهلت تایید گزارش تهیه شده تا قبل از امتحان میانترم)

**پروژه حالت ب (اختیاری):** برنامه نویسی به کمک یکی از زبان ها برای تعیین ظرفیت باربری شالوده سطحی و عمیق و دیوارهای حائل و هر مسئله مرتبط با درس مهندسی پی با تایید استاد درس (مهلت تایید پروژه تا قبل از امتحان میانترم)

**تحقیق (اختیاری):** تهیه حداقل یک مقاله مربوط به دو سال اخیر در یکی از مجلات بین المللی و یا پیشنهاد یک موضوع توسط خود دانشجو با تایید استاد درس (مهلت تایید تا قبل از امتحان میانترم)

**ارزیابی دانشجویان: (نکته مهم:)** ممکن است تغییراتی با اطلاع رسانی قبلی انجام پذیرد

- ۱- امتحان میانی ۱۵٪ نمره - تاریخ امتحان مطابق در اولین جلسه کلاس تعیین و بدون تغییر برگزار می گردد. (تا پایان فصل ۳: تعیین نشست پی های سطحی)
- ۲- امتحان پایانی ۱۵٪ نمره - تاریخ امتحان در زمان انتخاب واحد درج شده است.
- ۳- تکالیف و تمرینها تا ۱۵±۰.۵ نمره (حداکثر مهلت تحویل تمرین ۱۴ روز پس از اعلام آن است و از طریق پیام رسان تلگرام به آی دی @Asgari\_A با ذکر شماره‌ی آن تمرین ارسال شود).
- ۴- تکالیف و تمرینهای پروژه‌های مطابق صفحه شخصی در سایت دانشگاه مازندران تا ۲۵±۰.۵ نمره (حداکثر مهلت تحویل این نوع تمرینها زمان امتحان پایان‌ترم است و از طریق پیام رسان تلگرام به آی دی @Asgari\_A ارسال شود).
- ۵- حضور مستمر ۲ نمره (به ازای هر تاخیر ۰.۲ کسر و بازای هر جلسه غیبت ۰.۵ نمره کسر خواهد شد)
- ۶- فعالیت کلاسی به ازای هر مثبت ۰.۲۵ مستقیماً به نمره نهایی اضافه می‌شود.
- ۷- پروژه حالت الف (اجباری) حداکثر تا ۴ نمره: تحویل در قالب ۱- فایل‌های Etabs و Safe، ۲- فایل محاسبات دستی، ۳- فایل ویدئو توضیحات از روند کارها حداکثر در ۲۰ دقیقه و ۴- تاییدیه پروژه توسط استاد درس
- ۸- حالت ب (اختیاری) حداکثر تا ۲ نمره: ۱- فایل کد برنامه نوشته شده ۲- اعتبار سنجی با یک یا چند مثال حل شده ۳- فایل ویدئو توضیحات از روند کارها حداکثر در ۲۰ دقیقه و ۴- تاییدیه موضوع پروژه کد نویسی توسط استاد درس
- ۹- تحقیق حداکثر تا ۱۵ نمره (اختیاری): تحویل بصورت ۱- فایل مقاله اصلی، ۲- ترجمه آن در قالب فایل ورد، ۳- فایل پاورپوینت جهت ارائه ۴- فایل ویدئویی ارائه آن حداکثر ۱۰-۱۲ دقیقه و ۴- پیام تاییدیه مقاله جهت تحقیق توسط استاد درس

