



برنامه زمانی مشاهده و تمرین گام به گام فیلم های آموزشی دوره طراحی عملکردی

شروع دوره از ۱ دی ۱۴۰۱

سطح یک دوره طراحی عملکردی

زمان لازم	مطالب	ردیف
۱۱ ساعت	گام ۱: دینامیک سازه ها و روش های تحلیل لرزه ای مشاهده بخش ۱ تا ۷ (۲۱۷ دقیقه) تمرین (۷ ساعت و نیم)	هفته اول
۱۰ ساعت	گام ۱: دینامیک سازه ها و روش های تحلیل لرزه ای مشاهده بخش ۸ تا ۱۳ (۱۸۶ دقیقه) تمرین (۶ ساعت و نیم)	هفته دوم
۱۱ ساعت	گام ۲: مبانی طراحی عملکردی، مقاوم سازی و بهسازی لرزه ای سازه ها مشاهده تمام بخش (۲۲۰ دقیقه) تمرین (۷ ساعت و نیم)	هفته سوم
۱۱ ساعت	گام ۳: تعرفه، شرح خدمات اصلی و خدمات جانبی مطالعات مقاوم سازی و بهسازی لرزه ای ساختمان های موجود مشاهده تمام بخش (۲۲۵ دقیقه) تمرین (۷ ساعت و نیم)	هفته چهارم



برنامه زمانی مشاهده و تمرین گام به گام فیلم های آموزشی دوره طراحی عملکردی		
سطح دو دوره طراحی عملکردی - گام ۱		
زمان لازم	مطالب	ردیف
۱۰ ساعت	گام ۱: طراحی عملکردی و بهسازی لرزه‌ای ساختمان فولادی و بتنی با تحلیل استاتیکی و دینامیکی خطی (دو بعدی و سه بعدی) مشاهده بخش ۱ تا ۳ (۱۸۳ دقیقه) تمرین (۶ ساعت)	هفته پنجم
۱۱ ساعت	گام ۱: طراحی عملکردی و بهسازی لرزه‌ای ساختمان فولادی و بتنی با تحلیل استاتیکی و دینامیکی خطی (دو بعدی و سه بعدی) مشاهده بخش ۴ تا ۷ (۲۰۳ دقیقه) تمرین (۷ ساعت)	هفته ششم
۱۱ ساعت	گام ۱: طراحی عملکردی و بهسازی لرزه‌ای ساختمان فولادی و بتنی با تحلیل استاتیکی و دینامیکی خطی (دو بعدی و سه بعدی) مشاهده بخش ۸ تا ۱۳ (۲۱۴ دقیقه) تمرین (۷ ساعت)	هفته هفتم
۱۳ ساعت	گام ۱: طراحی عملکردی و بهسازی لرزه‌ای ساختمان فولادی و بتنی با تحلیل استاتیکی و دینامیکی خطی (دو بعدی و سه بعدی) مشاهده بخش ۱۴ تا ۱۹ (۲۵۵ دقیقه) تمرین (۸ ساعت و نیم)	هفته هشتم
۱۱ ساعت	گام ۱: طراحی عملکردی و بهسازی لرزه‌ای ساختمان فولادی و بتنی با تحلیل استاتیکی و دینامیکی خطی (دو بعدی و سه بعدی) مشاهده بخش ۲۰ تا ۲۲ (۲۱۰ دقیقه) تمرین (۷ ساعت)	هفته نهم
۱۲ ساعت	گام ۱: طراحی عملکردی و بهسازی لرزه‌ای ساختمان فولادی و بتنی با تحلیل استاتیکی و دینامیکی خطی (دو بعدی و سه بعدی) مشاهده بخش ۲۳ تا آخر (۲۲۵ دقیقه) تمرین (۷ ساعت و نیم)	هفته دهم
۱۸ تا ۳۰ اسفند ۱۴۰۱	تحويل پروژه گام اول تحلیل خطی در ایتبس	هفته یازدهم - دوازدهم



برنامه زمانی مشاهده و تمرین گام به گام فیلم های آموزشی دوره طراحی عملکردی		
سطح دو دوره طراحی عملکردی - گام ۲		
زمان لازم	مطالب	ردیف
۱۱ ساعت	گام ۲: طراحی عملکردی و بهسازی لرزه‌ای ساختمان فولادی و بتنی با تحلیل استاتیکی غیرخطی - پوش اور (دو بعدی) مشاهده بخش ۱ تا ۵ (۲۱۰ دقیقه) تمرین (۷ ساعت)	هفته سیزدهم
۱۰ ساعت	گام ۲: طراحی عملکردی و بهسازی لرزه‌ای ساختمان فولادی و بتنی با تحلیل استاتیکی غیرخطی - پوش اور (دو بعدی) مشاهده بخش ۶ تا ۸ (۱۷۰ دقیقه) تمرین (۶ ساعت)	هفته چهاردهم
۱۲ ساعت	گام ۲: طراحی عملکردی و بهسازی لرزه‌ای ساختمان فولادی و بتنی با تحلیل استاتیکی غیرخطی - پوش اور (دو بعدی) مشاهده بخش ۹ تا ۱۱ (۲۴۴ دقیقه) تمرین (۸ ساعت)	هفته پانزدهم
۱۰ ساعت	گام ۲: طراحی عملکردی و بهسازی لرزه‌ای ساختمان فولادی و بتنی با تحلیل استاتیکی غیرخطی - پوش اور (دو بعدی) مشاهده بخش ۱۲ تا ۱۴ (۱۶۴ دقیقه) تمرین (۶ ساعت)	هفته شانزدهم
۱۱ ساعت	گام ۲: طراحی عملکردی و بهسازی لرزه‌ای ساختمان فولادی و بتنی با تحلیل استاتیکی غیرخطی - پوش اور (دو بعدی) مشاهده بخش ۱۵ تا ۱۹ (۲۰۰ دقیقه) تمرین (۷ ساعت)	هفته هفدهم
۱۰ ساعت	گام ۲: طراحی عملکردی و بهسازی لرزه‌ای ساختمان فولادی و بتنی با تحلیل استاتیکی غیرخطی - پوش اور (دو بعدی) مشاهده بخش ۱۹ تا آخر (۱۶۴ دقیقه) تمرین (۶ ساعت)	هفته هجدهم
۷ تا ۲۰ اردیبهشت ۱۴۰۲		هفته نوزدهم - بیستم
تحویل پروژه گام دوم تحلیل غیر خطی در ایتبس		



برنامه زمانی مشاهده و تمرین گام به گام فیلم های آموزشی دوره طراحی عملکردی		
سطح سه دوره طراحی عملکردی - گام ۱ تا ۵		
زمان لازم	مطالب	ردیف
۷ ساعت	گام ۱: طراحی عملکردی و بهسازی لرزه ای سازه های فولادی و بتنی با تحلیل استاتیکی غیرخطی - پوش اور (سه بعدی) مشاهده بخش ۱ (۱۲۴ دقیقه) تمرین ( ۴ ساعت و نیم)	هفته بیست و یکم
۱۰ ساعت	گام ۲: موارد تکمیلی طراحی عملکردی - استفاده از دیوار برشی در مدل سه بعدی - تحلیل به روش فایبر مشاهده بخش ۲ تا ۴ ( ۱۸۲ دقیقه) تمرین ( ۶ ساعت)	هفته بیست و دوم
۷ ساعت	گام ۲: موارد تکمیلی طراحی عملکردی - استفاده از دیوار برشی در مدل سه بعدی - تحلیل به روش فایبر مشاهده بخش ۵ تا آخر ( ۱۲۷ دقیقه) تمرین ( ۴ ساعت و نیم)	هفته بیست و سوم
۱۲ تا ۲۵ خرداد ۱۴۰۲	تحویل پروژه عملی گام ۱ و ۲ تحلیل غیرخطی استاتیکی یک سازه سه بعدی در ایتبس	هفته بیست و چهارم - بیست و پنجم
۱۰ ساعت	گام ۳: طراحی عملکردی و بهسازی لرزه ای ساختمان های فولادی و بتنی با تحلیل دینامیکی تاریخچه زمانی غیرخطی (دو بعدی) مشاهده بخش ۱ تا ۳ ( ۲۱۰ دقیقه) تمرین ( ۶ ساعت و نیم)	هفته بیست و ششم
۸ ساعت	گام ۳: طراحی عملکردی و بهسازی لرزه ای ساختمان های فولادی و بتنی با تحلیل دینامیکی تاریخچه زمانی غیرخطی (دو بعدی) مشاهده بخش ۴ تا آخر ( ۱۵۰ دقیقه) تمرین ( ۵ ساعت)	هفته بیست و هفتم
۸ تا ۲۰ تیر ۱۴۰۲	تحویل پروژه عملی گام ۳ تحلیل غیرخطی دینامیکی در ایتبس	هفته بیست و هشتم - بیست و نهم



برنامه زمانی مشاهده و تمرین گام به گام فیلم های آموزشی دوره طراحی عملکردی		
دوره جامع مقاوم سازی با انواع روش های FRP، ژاکت فولادی و بتنی، میراگر و BRB		
ردیف	مطالب	زمان لازم
هفته سی ام	گام ۱: روند استاندارد ارزیابی و تقویت سازه ها براساس ضوابط مبحث نهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۹) مشاهده بخش ۱ و ۲ (۱۹۰ دقیقه) تمرین (۶ ساعت و نیم)	۱۰ ساعت
هفته سی و یکم	گام ۱: روند استاندارد ارزیابی و تقویت سازه ها براساس ضوابط مبحث نهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۹) مشاهده بخش ۳ و ۴ (۱۶۵ دقیقه) تمرین (۶ ساعت)	۹ ساعت
هفته سی و دوم	گام ۲: مقاوم سازی سازه ها با ژاکت های فولادی و بتنی مشاهده بخش ۱ و ۲ (۱۶۵ دقیقه) تمرین (۶ ساعت)	۹ ساعت
هفته سی و سوم	گام ۲: مقاوم سازی سازه ها با ژاکت های فولادی و بتنی مشاهده بخش ۳ و ۴ (۱۶۵ دقیقه) تمرین (۶ ساعت)	۹ ساعت
هفته سی و چهارم	گام ۲: مقاوم سازی سازه ها با ژاکت های فولادی و بتنی مشاهده بخش ۵ و ۶ (۱۹۰ دقیقه) تمرین (۶ ساعت و نیم)	۱۰ ساعت
هفته سی و پنجم	گام ۲: مقاوم سازی سازه ها با ژاکت های فولادی و بتنی مشاهده بخش ۷ و ۸ (۲۰۰ دقیقه) تمرین (۶ ساعت و نیم)	۱۰ ساعت
هفته سی و ششم	گام ۲: مقاوم سازی سازه ها با ژاکت های فولادی و بتنی مشاهده بخش ۹ و ۱۰ و ۱۱ (۱۹۰ دقیقه) تمرین (۶ ساعت و نیم)	۱۰ ساعت



۸ ساعت	گام ۳: بهسازی با الیاف FRP در سازه ها مشاهده بخش ۱ و ۲ (۱۵۰ دقیقه) تمرین ( ۵ ساعت)	هفته سی و هفتم
۹ ساعت	گام ۳: بهسازی با الیاف FRP در سازه ها مشاهده بخش ۳ و ۴ (۱۸۰ دقیقه) تمرین ( ۶ ساعت)	هفته سی و هشتم
۶ ساعت	گام ۴: مقاوم سازی به صورت کلی (در سطح global) با تاکید بر استفاده از میراگرهای BRB در سازه ها مشاهده بخش ۱ و ۲ (۱۲۰ دقیقه) تمرین ( ۴ ساعت)	هفته سی و نهم
۷ ساعت	گام ۴: مقاوم سازی به صورت کلی (در سطح global) با تاکید بر استفاده از میراگرهای BRB در سازه ها مشاهده بخش ۳ و ۴ (۱۳۰ دقیقه) تمرین ( ۴ ساعت و نیم)	هفته چهارم
۸ ساعت	گام ۵: طراحی میراگرها مشاهده بخش ۱ و ۲ (۱۵۰ دقیقه) تمرین ( ۵ ساعت)	هفته چهارم و یکم
۱۰ ساعت	گام ۵: طراحی میراگرها مشاهده بخش ۳ و ۴ (۲۰۰ دقیقه) تمرین ( ۶ ساعت و نیم)	هفته چهارم و دوم
۸ ساعت	گام ۵: طراحی میراگرها مشاهده بخش ۵ و ۶ (۱۵۰ دقیقه) تمرین ( ۵ ساعت)	هفته چهارم و سوم
<b>تحويل پروژه نهایی</b>		<b>۱ تا ۱۵ آبان ۱۴۰۲</b>

### راهنمای جدول:

ستون مربوط به زمان لازم شامل دو قسمت می باشد :

**بخش مشاهده** - زمان لازم برای مشاهده ویدئوها

**بخش تمرین** - زمان لازم برای انجام پروژه‌های تعریف شده در قالب پروژه

زمان مربوط به **بخش مشاهده** بر اساس فصل‌بندی محتوای آموزشی انجام شده و قابل مشاهده در صفحه‌ی محصول در سایت سبز سازه است و زمان مربوط به **بخش تمرین** ۲ تا ۳ برابر قسمت اول در نظر گرفته شده است (علت این ۲ افزایش به این منظور است تا زمان کافی برای یادداشت‌برداری - طرح سؤال - بازگشت به فیلم و دوباره دیدن در مواردی که برایتان ابهام ایجاد شده و ... لحاظ شده باشد) نهایتاً مجموع این دو قسمت زمانی است که هر یک از شما بایستی برای دیدن فیلم‌ها و انجام پروژه در هر سطح از آموزش صرف نمایید.





تاریخ برگزاری	آزمون دوره های طراحی عملکردی
۱۸ تا ۳۰ اسفند ۱۴۰۱	تحويل پروژه گام اول تحلیل خطی در ایتبس
۷ تا ۲۰ اردیبهشت ۱۴۰۲	تحويل پروژه گام دوم تحلیل غیر خطی در ایتبس
۱۲ تا ۲۵ خرداد ۱۴۰۲	تحويل پروژه عملی گام ۱ و ۲ تحلیل غیرخطی استاتیکی یک سازه سه بعدی در ایتبس
۸ تا ۲۰ تیر ۱۴۰۲	تحويل پروژه عملی گام ۳ تحلیل غیرخطی دینامیکی در ایتبس
۱ تا ۱۵ آبان ۱۴۰۲	تحويل پروژه نهایی