



معاونت پژوهش و برنامه ریزی  
سال ۸۶



فرم ۷-۵

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور  
مرکز تربیت مربی و پژوهشهای علمی و فنی

**عنوان رشته آموزشی : ساختمان**

**عنوان پودمان آموزشی : تحلیل و طراحی پی و دال بتنی با نرم افزار Safe**

**کد پودمان : DR-224**

**تاریخ تصویب :**

**تاریخ بازنگری : بعد از دو دوره اجرایی**

**تاریخ اعتبار : اولیه 18 ماه**

**اسامی اعضاء کمیته تخصصی تهیه و تدوین پودمان :**

1- خورشاد      2- چاوشی      3- زنگانه

4- خیری      5- آشوری      6-



## بسمه تعالی

معاونت پژوهش و برنامه ریزی

مقدمه :

یکی از محدود نرم افزار های موجود در زمینه تحلیل و طراحی پی و دال بتنی Safe بوده که علاوه بر قابلیت های اختصاصی متعدد ، امکان ترسیم و خروج نقشه های اجرایی و نیز مزیت امکان برداشت اطلاعات از نتایج تحلیلی Etabs را دارا می باشد.

هدف کلی از اجرای پودمان از لحاظ آموزش ( نظری - عملی ) :  
توانایی استفاده از رایانه و بهره برداری مؤثر از آن در تحلیل و طراحی فونداسیون و دال های بتنی با استفاده از نرم افزار Safe و قابلیت تبادل اطلاعات از Etabs .

مشخصات و ویژگی های پودمان آموزشی :

منابع استفاده شده در تهیه پودمان :

منابع دانشگاهی ، منابع بازار ، منابع مقررات ملی و آیین نامه های ساختمانی ایران

پودمان طراحی شده :  بازنگری شده  محتوای جدید

کد پیش نیاز پودمان :

تحلیل و طراحی ساختمان های فلزی با Etabs ، تحلیل و طراحی ساختمان های بتنی با Etabs

1. شرایط عمومی شرکت کننده در پودمان :

دانشجویان یا فارغ التحصیلان مقاطع کاردانی یا بالاتر رشته عمران

2. ویژگی های مدرس جهت اجرای پودمان :

الف - مدرک تحصیلی دکترای مرتبط ، با داشتن حداقل 2 سال سابقه کار .

ب - مدرک تحصیلی فوق لیسانس مرتبط ، با داشتن حداقل 5 سال سابقه کار .

✓ ج - مدرک تحصیلی لیسانس مرتبط ، با داشتن حداقل 10 سال سابقه کار .

د - مدرک تحصیلی فوق دیپلم مرتبط ، با داشتن حداقل 15 سال سابقه کار .

ه - مدرک تحصیلی دیپلم بعنوان استاد کار صنعت .

هر یک از موارد ذکر شده با نظر شورای آموزشی مرکز برای تدریس انتخاب خواهد شد.



3. مدت پودمان آموزشی :

الف - ساعت آموزش نظری: 5

ب - ساعت آموزش عملی: 25

ج - جمع ساعات آموزش پودمان : 30

4. منابع آموزشی مورد نیاز :

مبحث ششم مقررات ملی ساختمانی و آیین نامه آبا

کتاب مرجع Etabs & Safe تألیف مهندس حسن باجی یا مراجع مشابه معتبر

5. ابزار، و سایل و تجهیزات مورد نیاز :

رایانه و نرم افزارهای مربوطه

امکانات شبکه Netschool و یا دیتاپروژکتور

6. امکانات و تسهیلات فیزیکی :

7. محل اجرای دوره :

8. روش و ابزار ارزشیابی از آموخته های فراگیران :

برگزاری آزمون عملی در قالب پروژه در پایان دوره



سرفصلهای آموزشی پودمان :

ردیف	عناوین توانایی	نظری (ساعت)	عملی (ساعت)	جمع (ساعت)
1	آشنایی با اصول پی و ژئوتکنیک	3		3
2	نحوه انتقال اطلاعات از Etabs		2	2
3	تکمیل و بارگذاری مدل انتقالی		5	5
4	انجام عملیات تحلیل و کنترلهای لازم		7	7
5	طراحی و بهینه سازی مقاطع		5	5
6	تهیه نقشه های اجرایی		2	2
7	بیان عناوین برای دالها	2	4	6
	جمع ساعت	5	25	30