



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 ساختمانهای بتنی با نرم افزار Sap2000

کد پودمان : DR-223

تاریخ تصویب: بعد از دو دوره اجرایی

تاریخ اعتبار : اولیه 18 ماه

تاریخ بازنگری:

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 :

نرم افزار Sap دارای مزایای متعددی نسبت به سایر نرم افزار های موجود بوده که از جمله می توان به امکان مدل سازی و تحلیل و طراحی هر نوع سازه خصوصاً سازه های پوسته ای بر مبنای المان محدود Finite Element اشاره نمود .

هدف کلی از اجرای پودمان ار لحاظ آموزش (نظری - عملی) :

تحلیل و طراحی هر نوع سازه بتنی از جمله پوسته های بتنی با استفاده از رایانه و تهیه نقشه های اجرایی .

مشخصات و ویژگیهای 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 :

اصول ژئوتکنیک ، اصول محاسبات سازه های بتنی

1. شرایط عمومی شرکت کننده در پودمان :

دانشجویان یا فارغ التحصیلان مقاطع کاردانی یا بالاتر رشته عمران

2. ویژگیهای 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: 10

ب - ساعت آموزش عملی : 50

ج - جمع ساعات آموزش پودمان : 60

4. منابع آموزشی مورد نیاز :

مباحث نهم و ششم مقررات ملی و آیین نامه 2800 ایران

کتاب مرجع Sap 2000 آقای اطمینانی یا سایر مراجع معتبر مشابه

5. ابزار، وسایل و تجهیزات مورد نیاز :

رایانه

پرینتر

امکانات شبکه Netschool و یا دیتا پروژکتور

6. امکانات و تسهیلات فیزیکی :

7. محل اجرای دوره :

8. روش و ابزار ارزشیابی از آموخته های فراگیران :

برگزاری یک آزمون عملی به صورت پروژه و یک آزمون تشریحی در پایان دوره



سرفصلهای آموزشی بودمان :

ردیف	عناوین توانایی	نظری (ساعت)	عملی (ساعت)	جمع (ساعت)
1.	مروری بر اصول محاسبات	5		5
2.	تشریح انواع قابهای ساختمانی	3		3
3.	معرفی نرم افزار و انجام محاسبات اولیه	2		2
4.	شروع مدل سازی و تعاریف		13	13
5.	اختصاص خصوصیات و بارها		10	10
6.	انجام تحلیل و کنترل نتایج		12	12
7.	طراحی مقاطع و بهینه سازی		10	10
8.	تهیه دفترچه محاسبات		5	5
	جمع ساعت	10	50	60



معاونت پژوهش و برنامه ریزی