



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

عنوان رشته آموزشی : نقشه کشی ساختمان

عنوان پودمان آموزشی : آزمایشهای غیر مخرب بتن

کد پودمان : DR-239

تاریخ تصویب :

تاریخ بازنگری :

تاریخ اعتبار :

اسامی اعضاء کمیته تخصصی تهیه و تدوین پودمان :

- | | | |
|----|----|----|
| 1. | 2. | 3. |
| 4. | 5. | 6. |
| 7. | 8. | 9. |



مقدمه :

جهت بررسی وضعیت یک سازه بتنی و اطمینان از کیفیت مناسب بتن بکار رفته در آن نیاز به استفاده از آزمایشهای غیرمخرب و نیمه مخرب است. این آزمایشها جهت مقاوم سازی سازه های بتنی موجود اهمیت بسیار زیادی دارند. علاوه بر آنکه انجام اینگونه آزمایشها دارای پیچیدگی های زیادی است؛ تجزیه و تحلیل نتایج آنها نیز مشکل بوده و احتیاج به تخصص کافی دارد.

هدف کلی از اجرای پودمان از لحاظ آموزش (نظری - عملی):
آشنایی با آزمایشهای مخرب و نیمه مخرب بتن و تجزیه و تحلیل نتایج آنها

مشخصات و ویژگیهای پودمان آموزشی :

منابع استفاده شده در تهیه پودمان :

کتابهای آزمایشهای غیرمخرب بتن

پودمان طراحی شده : بازنگری شده محتوای جدید
کد پیش نیاز پودمان :

1. شرایط عمومی شرکت کننده در پودمان :

فوق دیپلم به بالا

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: 20 ساعت

ب - ساعت آموزش عملی : 40 ساعت

ج - جمع ساعات آموزش پودمان : 60 ساعت

4. منابع آموزشی مورد نیاز :

کتابهای آزمایشهای غیرمخرب بتن

5. ابزار، و سایل و تجهیزات مورد نیاز :

کلاس درس

کلیه تجهیزات یک آزمایشگاه بتن مجهز به آزمایشهای غیرمخرب بتن

6. امکانات و تسهیلات فیزیکی :

یک آزمایشگاه بتن با تمامی امکانات مربوط به آزمایشهای غیرمخرب بتن

7. محل اجرای دوره :

آزمایشگاه بتن دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی یا یک آزمایشگاه بتن مجهز

8. روش و ابزار ارزشیابی از آموخته های فراگیران :

50 درصد بصورت امتحان کتبی

50 درصد بصورت امتحان عملی



معاونت پژوهش و برنامه ریزی
مرکز تربیت مربی - سال ۸۶

سرفصلهای آموزشی پودمان :

ردیف	عناوین توانایی	نظری (ساعت)	عملی (ساعت)	جمع (ساعت)
الف	آشنایی با آزمایشهای نیمه مخرب بتن و نحوه انجام آنها و تجزیه و تحلیل نتایج بدست آمده از آزمایش	10 ساعت	15 ساعت	25 ساعت
ب	آشنایی با آزمایشهای غیرمخرب بتن و نحوه انجام آنها و تجزیه و تحلیل نتایج بدست آمده از آزمایش	10 ساعت	25 ساعت	35 ساعت
	جمع ساعت	20 ساعت	40 ساعت	60 ساعت