

طرح درس دوره‌ی مباحثی در منطق
دانشگاه صنعتی امیرکبیر
نیمسال دوم تحصیلی ۹۶-۹۵
مدرس: مسعود پورمه‌دیان، دستیار: محسن خانی

۳۰ جلسه درس، ۱۵ جلسه آموختال.

مروری بر مفاهیم اولیه نظریه‌ی مدلی

جلسات اول و دوم درس، یک جلسه آموختال

۱. زبان، ساختارها، نشانند
۲. مفهوم صدق، فرمولها، نشانندهای مقدماتی، هم‌ارزی مقدماتی
۳. تئوریه‌ها، مثالهای متنوعی برای تئوریه‌ها
 - ۳,۱. با محتوای جبری: میدانهای بسته‌ی جبری و حقیقی، مدولها و فضاها‌ی برداری
 - ۳,۲. با محتوای ترکیبیاتی: گراف تصادفی، درختها
 - ۳,۳. با محتوای منطقی: حساب پئانو و مشتقات آن.
۴. ویژگیهای مدل‌تئوریک تئوریه‌ها
 - ۴,۱. فشردگی
 - ۴,۲. لُونِهائِم - اسکولم
 - ۴,۳. مثالهایی برای نحوه‌ی به‌کارگیری این دو لم

تایپها

جلسات سوم، چهارم، پنجم و ششم درس، دو جلسه آموختال

۱. فضای تایپها
 - ۱,۱. تعریف یک تایپ روی یک تئوری
 - ۱,۱,۱. تایپ به عنوان مجموعه‌ای از معادلات
 - ۱,۱,۲. تایپ به عنوان مجموعه‌ی ویژگیهای یک نقطه
 - ۱,۲. ارضا پذیری تایپها
 - ۱,۲,۱. تایپهای جزئی

- ۱,۲,۲ . تایپهای کامل
- ۱,۳ . توپولوژی استون
- ۱,۳,۱ . فشردگی فضای تایپها
- ۱,۴ . اشاره به قضیه‌ی حذف تایپها
- ۱,۵ . مفهوم تایپهای ایزوله
- ۱,۶ . تعریف مدل‌های مختلف بر حسب ارض‌پذیری تایپها
 - ۱,۶,۱ . اول
 - ۱,۶,۲ . اتمی
 - ۱,۶,۳ . اشباع
- ۲ . مفهوم مدل هیولا
- ۳ . مدل‌های همگن
- ۴ . تئوریهای ۸۰ - جازم

تعریف‌پذیری و تعبیرپذیری

جلسات هفتم و هشتم درس، یک جلسه آموختال

- ۱ . تعریف مفاهیم تعریف و تعبیرپذیری
- ۲ . مثالها
- ۳ . معرفی T^{eq}
- ۴ . حذف موهومیات
- ۵ . اثبات حذف موهومیات در میدانهای بسته‌ی جبری.

ویژگی‌های جبری تئوریا

جلسات نهم، دهم و یازدهم درس، یک یا دو جلسه آموختال

- ۱ . مدل کامل بودن
- ۲ . حذف سور
- ۳ . $T_{\forall\exists}$
- ۴ . اثبات حذف سور در مدولها

ارائه‌ی پروژه‌ها

جلسات دوازدهم و سیزدهم

۱. اثبات قضیه‌ی حذف تایپها (شرح پروژه در برگه‌های تمرین)
۲. اثبات حذف سور برای میدانهای ارزیابی بسته‌ی جبری و پی جمعیکها (شرح پروژه در برگه‌های تمرین)