

به نام خالق مهربان
(برنامه درس مبانی علوم ریاضی) ۱۹۱۴۱۸۰
ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۹۷

گروه‌های درس: گروه ۱: دکتر بهرامی گروه ۲: دکتر عمومی
سامانه الکترونیکی دروس <http://ivut.iut.ac.ir>

سرفصل مطالب درس

فصل اول: مروری بر منطق ریاضی

گزاره‌های منطقی، ترکیب گزاره‌ها، جداول ارزشی، گزاره‌های هم ارز، استلزام منطقی، گزاره نماها، سورهای منطقی، نقیض گزاره‌های سوردار، استقرای ریاضی.

فصل دوم: مجموعه‌ها

تعریف شهودی مجموعه، زیرمجموعه، مجموعه‌ای از مجموعه‌ها، مجموعه توانی، اجتماع و اشتراک مجموعه‌ها، مکمل و تفاضل مجموعه‌ها، خانواده مجموعه‌ها، حاصل ضرب مجموعه‌ها

فصل سوم: رابطه و تابع

تعریف رابطه، رابطه ترتیب جزئی، رابطه هم ارزی و کلاس‌های هم ارزی، رابطه وارون، تعریف تابع، نگار مستقیم و وارون، تحدید یک تابع، ترکیب توابع، اثر تابع بر اجتماع و اشتراک، توابع یک به یک و پوشا.

فصل چهارم: مجموعه‌های شمارا و ناشمارا

مجموعه‌های متناهی و نامتناهی، مجموعه‌های هم توان، قضیه شرودر-برانشتاین، مجموعه‌های شمارا و ناشمارا.

فصل پنجم: اعداد اصلی و حساب اعداد اصلی، اصل انتخاب، لم زورن

مرجع درس

- ۱- نظریه مجموعه‌ها و کاربردهای آن، تالیف لین و لین، ترجمه عمید رسولیان
- ۲- ساختار اعداد، مبانی ریاضیات، تالیف محمد مشکوری نجف آبادی

ارزشیابی درس

- ۱- امتحان اول به ارزش ۲ نمره، در تاریخ ۹۶/۷/۱۹
- ۲- امتحان دوم به ارزش ۲ نمره، در تاریخ ۹۶/۸/۳
- ۳- امتحان سوم به ارزش ۲ نمره، در تاریخ ۹۶/۹/۱
- ۴- امتحان چهارم به ارزش ۲ نمره، در تاریخ ۹۶/۹/۲۹
- ۵- امتحان پایان ترم به ارزش ۱۰ نمره در تاریخ ۹۶/۱۰/۲۱ ساعت ۸:۳۰ الی ۱۱:۳۰
- ۶- مطالعه گروهی و حل تمرین به ارزش ۴ نمره.

موضوع	جلسه (گروه ۲)
تعریف گزاره منطقی - عملیات منطقی عطف و فصل و نقیض و هم ارزی	۹۶/۷/۱
هم ارزی - استنتاج منطقی و خواص عملیات منطقی	۹۶/۷/۳
انواع برهان‌ها و روش بیان آنها	۹۶/۷/۱۰
گزاره نما و گزاره سوری	۹۶/۷/۱۵
استقرا	۹۶/۷/۱۷
امتحان اول	۹۶/۷/۱۹
مجموعه - اجتماع و اشتراک و تفاضل و مکمل	۹۶/۷/۲۲
مجموعه توانی	۹۶/۷/۲۴
خانواده - حاصل ضرب مجموعه‌ها	۹۶/۷/۲۹
حاصل ضرب و رابطه	۹۶/۸/۱
امتحان دوم	۹۶/۸/۳
رابطه و کلاس هم ارزی	۹۶/۸/۶
تابع - ترکیب توابع	۹۶/۸/۸
تصویر و تصویر معکوس	۹۶/۸/۱۳
یک به یک و پوشا	۹۶/۸/۱۵
وارون چپ و وارون راست	۹۶/۸/۲۰
وارون تابع	۹۶/۸/۲۲
امتحان سوم	۹۶/۹/۱
مجموعه های هم توان	۹۶/۸/۲۷
مجموعه های متناهی	۹۶/۸/۲۹
مجموعه های نامتناهی	۹۶/۹/۴
مجموعه های شمارا و ناشمارا	۹۶/۹/۶
مجموعه های شمارا و ناشمارا	۹۶/۹/۴
اعداد اصلی	۹۶/۹/۱۱
ترتیب و جمع اعداد اصلی	۹۶/۹/۱۸
ضرب و توان کاردینال‌ها	۹۶/۹/۲۵
اصل انتخاب	۹۶/۹/۲۷
امتحان چهارم	۹۶/۹/۲۹
لم زورن	۹۶/۱۰/۲