**بسمه تعالی**

**طرح درس کارتوگرافی**

**جلسه اول**

**اهمیت نقشه و تهیه نقشه، تعریف کارتوگرافی و تاریخچه کارتوگرافی**

**جلسه دوم**

**انواع نقشه و مقیاس در نقشه و انواع آن**

**جلسه سوم**

**سیستم مختصات و سیستم تصویر در نقشه**

**جلسه چهارم**

**طراحی در نقشه**

**جلسه پنجم**

**اندازه گیری طول و مساحت در نقشه**

**جلسه ششم**

**روش های تغییر مقیاس در نقشه**

**جلسه هفتم**

**نقشه های توپوگرافی**

**جلسه هشتم**

 **استخراج عوارض بر روی نقشه های توپوگرافی**

**جلسه نهم**

**نیمرخ های توپوگرافی و نحوه ترسیم آنها در نقشه های توپوگرافی**

**جلسه دهم**

**حوضه های آبریز ونحوه استخراج آنها بر روی نقشه های توپوگرافی**

**جلسه یازدهم**

 **ویژگی های حوضه های آبریز**

**جلسه دوازدهم**

**شکل حوضه های آبریز**

**جلسه سیزدهم**

**شیب و جهت شیب در حوضه های آبریز و روش های تهیه نقشه شیب**

**جلسه چهاردهم**

**رتبه بندی آبراهه ها بر روی نقشه های توپوگرافی**

**جلسه پانزدهم**

**ارتفاع در حوضه های آبریز و نحوه نمایش آنها بر روی نقشه های توپوگرافی و تصاویر ماهواره ای**

**جلسه شانزدهم**

**جمع بندی مطالب جلسات قبل**