

## کنترل عددی

۹۶



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : روشهای تولید ۲ - محاسبات عددی

سرفصل دروس : (۵۱ ساعت)

مقدمه : تعریف کنترل عددی ، سیستمهای کنترل عددی و تقسیم بندی آنها ، حرکت در ماشینهای ابزار N.C ، موارد استفاده ماشینهای ابزار N.C ، محورهای ماشین و جهت حرکت آنها ، انواع نوارها با کدهای متفاوت ، فرم نوشتن برنامه دست خطی برای ماشینهای ابزار N.C ، شمای کلی انواع زبانها ، ماشین پانچ نوار و کارت I.B.M ، زبانهای مختلف برای تهیه برنامه ، مشخصات و علائم لاتین برای نوشتن برنامه دست خطی ، تعریف زبان A.P.T ، مشخصات و علائم لاتین برای برنامه نویسی به زبان A.P.T ، تعریف و تعیین (نقاط ، خطوط ، صفحات ، دواير ، بردار) ، طریقه برنامه نویسی به زبان A.P.T ، تعیین تفرانس و مشخصات ابزار ، حرکت ابزار در جهات یک مثال نمونه ، سوراخکاری قطعات (بصورت تک تک ، پاترن) با ماشینهای N.C ، تعریف استوانه ، مخروط ، کره ، بیضی برای تراش با ماشینهای N.C ، تعریف مختصری درباره برنامه نویسی به زبان Compact 5 ، تعریف ماشینهای تراش N.C و C.N.C و برنامه نویسی چند برنامه برای تراش با ماشین تراش ، کاربرد کنترل عددی در سایر ماشینها مانند : پرس ، ماشینهای جوشکاری یا پرتوالکترونی (E.D.W) ، ماشین کاری به طریقه آلتراسونیک (U.S.M) ، ماشینهای براده برداری جرقه ای (E.D.M) ، ماشین کاری با پرتو الکترونی (E.D.M) ، درودگری .

تذکر : دروس فوق میبایستی با برنامه نویسی برای دو یا چند قطعه بطور نمونه در طول ترم همراه بوده و دانشجویان عملاً در کارگاه برنامه نوشته شده را انجام دهند. در صورت امکان در بالابردن هرچه بیشتر معلومات دانشجویان باید سعی شود طول ترم از کارخانجات تبریز و اراک که دارای ماشینهای ابزار N.C میباشند بازدید بعمل آید.

مراجع پیشنهادی :

ابراهیم صادقی

۱- کنترل عددی (ماشینهای افزار جلد سوم)

2- Computer Control of Manufacturing System By : Yoram Koren

3- Numerical Control of Machine Tools By: Koren and Benuri

4- NC Machine Programing and Software Design

