

شماره درس: ۲۸۵۳۶
نام درس: ابزارشناسی و ماشینکاری

نوع و پیشینه واحد: ۳
همینا:
اولین نیمسال ارائه:
آخرین ویرایش:

نوع درس: نظری
پیشنیاز:
مقطع: تحصیلات تکمیلی
گروه: طراحی کاربردی

اهداف:

سرفصلها:

۱- شناسایی عملیات ماشینکاری

- تراشکاری
- سوراخکاری
- فرزکاری
- سنگ زنی

۲- هندسه ابزار برش و مکانیزم تشکیل براده

- شکل هندسی و اثرات هندسه ابزار در تراشکاری
- نحوه تشکیل براده و انواع آن
- کار انجام شده در برش
- لبه انباشته در برش فلزات
- نیروی مقاوم برشی و عملکرد آن
- تئوری ارنست و مرچنت
- اصطکاک در برش فلزات

۳- عمر ابزار، حرارت در ماشینکاری و سیالات برش

- عمر ابزار
- حرارت در برش فلزات
- سیالات برش

۴- قابلیت ماشینکاری

- معیار قابلیت ماشینکاری
- عوامل موثر بر قابلیت ماشینکاری

۵- کنترل براده

- انواع براده شکن
- جهت جریان براده
- تقریب برای کنترل براده

۶- ابزارهای برشی

- خواص عمومی ابزارهای برش
- عوامل اصلی در انتخاب جنس ابزار برش
- جنس ابزارها و دسته‌بندی آنها
- اینسرت‌های برش و دسته‌بندی آنها

۷- اثر متغیرهای ماشینکاری روی راندمان برش

- اثر سرعت برش
- اثر نرخ پیشروی
- اثر عمق برش
- اثر جنس قطعه
- اثر جنس قلم
- اثر زوایای ابزار
- اثر روانکار

۸- براده برداری با دانه‌های ساینده

- سنگ زنی و انواع سنگها
- روشهای تیزکاری
- بالانس کردن سنگ
- نیروها و حرارت در سنگ زنی
- عوامل موثر بر قابلیت سنگ زنی

مراجع:

- 1- G. Boothroyd, "Fundamental of Metal Machining & Machin Tools", 1985.
- 2- ASME, "Metals Handbook", Vol. 16, 1990.
- 3- ASM, "Tool and Manufacturing Engineering Handbook" 3rd . ed.
- 4- M. C. Shaw, "Metal Cutting Principles" 1991.

۵- "اصول ماشینکاری و ابزارشناسی"، دکتر محمدرضا رازفر، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر