

加工学 (Working and Processing Methods)						
本科	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担当	
機械電気	必修	2年後	1	講義	大西 祥作	
<p>【授業の概要】 高専の学生にとって、ものづくり技術はきわめて大きな素養の一つである。しかし、その素養は、自然と身につくものではない。この授業では、今後の創造的なものづくり活動に生かすべく、まず、身近に存在するさまざまなメカトロニクス製品の作り方を学ぶことにより、ものづくりに関する知識やヒントを得る。続いて、基本的な機械加工法について学び、メカトロニクス技術者としての生産技術知識を習得する。</p>						
<p>【授業の進め方】 授業は以下の2部構成で進める。 (1) 教科書や学習シートに基づき、教員が各テーマについての講義を行う。 (2) 複数学生がチームを作り、それぞれが興味のあるメカトロニクス製品について、ものづくり方法について調べ、それを発表する自学自習。 適宜、学習シートと資料を配り、その授業で取り上げたテーマから学んだことやためになったことをまとめる。また、必要に応じて、生産現場がわかるようなTV動画なども紹介する。</p>						
【授業の概要】						
<p>1回：オリエンテーション 授業の概要や進め方、評価方法、グループ発表の手順などについて説明。 テキストやweb情報などをもとに、身近なメカトロニクス製品について調査を開始し、グループ分けやテーマ選定方法について検討する。</p> <p>2回： 前年度までの学生プレゼンテーション例などを示し、発表のためには、どのような観点に留意して資料を作成すべきか、パワーポイント資料の作成方法について評価基準を示しながら説明する。併せて、プレゼンテーションのやり方についても、評価基準を示しながら説明(詳細については、学習シートを配布)する。 グループ分けやテーマ選定、およびプレゼンテーション日程について決定する。</p> <p>3回～14回： 以下の代表的な加工法について学習する。 (1) 鋳造 (2) 鍛造(塑性加工) (3) 切削 (4) 研削 (5) 溶接 (6) 粉末冶金 (7) 射出成型 (8) NC制御 (9) 自動加工 (10) 特殊加工 その他</p> <p>5回～10回：各班の準備状況を見ながら、プレゼンテーションを行い、内容については学生全員で質疑応答を行う。回答が不十分な場合は、さらに翌週まで調査を続けて対応する。</p> <p>中間および期末試験/学習した代表的な加工法の中から数種類を選び、説明を求める。 なお、各方法について、以下の内容をまとめておくとよい。 (イ) どのような加工法か (ロ) 加工のしかた(できるだけ図を入れ、わかりやすく説明すること) (ハ) 加工の特徴(長所と短所) (ニ) 加工例や製品例(3例程度)</p> <p>15回：答案を返却し、解答の後、総括。</p>						
【到達目標】		取り上げたものづくりに関し、代表的な加工法とともに、ほぼ全容を理解することをめざす。				
【徳山高専学習・教育目標】		A1	【JABEE基準】			
【評価法】	最終成績は、次の3項目の合計で評価する。 1 中間および期末試験成績：80% 2 発表パワーポイントおよびプレゼンテーション(質疑応答など参加度や学生間相互評価)：20%					
【テキスト】	金属加工の本 海野邦昭 日刊工業新聞社 「工作実習I・II」教科書					
【関連科目】	本科：工作実習(1、2年) 総合実地演習(2年) 創造製作(2、4年) 機構学(3年) 材料学(3、4年) 専攻科：自動加工学(2年)					
【成績欄】	前期中間試験 【 】	前期末試験 【 】	前期成績 【 】	後期中間試験 【 】	後期末試験 【 】	学年末成績 【 】