科目名	加工学基礎 Working Technology			担当教員	正箱　信一郎		
学　年	2年	学　期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分　野	専門	授業形式	講義	科目番号	12133003	単位区分	履修単位
学習目標	モノづくりのために必要な基礎的機械加工法を説明できる．その加工法の中で，従来からの経験的知識と加工技術(鋳造法，溶接法，切削加工法，研削加工法など)の基礎的内容について記述した専門書を理解・説明できる．						
進め方	1．教科書を中心に，項目ごとに解説する． 2．具体的な教材(標本など)が準備できるものはそれを使って説明する． 3．黒板にはできるだけ図を多く用いて説明する． 4．必要に応じて課題レポートを課す．						

学習内容	学習項目（時間数）	学習到達目標
	0．ガイダンス(1) 1．鋳造(7) (1)鋳造の概要 (2)模型 (3)鋳型 (4)鋳造方案 (5)造型機械 2．溶解炉(6) (1)キュポラ (2)電気炉 (3)るつぼ炉 (4)反射炉 [前期中間試験](2)	・鋳造の概要を説明できる． ・鋳物各部の名称を説明できる． ・造型法，溶解方法の種類・方法・特徴を簡単に説明できる． B-2
	試験答案の返却および解説 (1) 3．特殊鋳造法(4) (1)ダイキャスト (2)遠心鋳造法 (3)ロストワックス法 (4)ショウプロセス 4．溶接(9) (1)ｱｰｸ溶接 (2)抵抗溶接 (3)特殊溶接 (4)ガス溶接，ろう接 前期末試験	・特殊鋳造法の種類，原理，特徴を説明できる． ・溶接法の概要を説明できる． 溶接法の種類，原理，特徴を説明できる． B-2
	試験答案の返却および解説 (1) 5．切削加工(13) (1)切削理論(2次元切削) ・切削機構・切りくず・構成刃先・切削抵抗 (2)3次元切削 (3)工具の寿命 [後期中間試験](2)	・切削加工の概要を説明できる． ・2次元切削の切削理論を説明できる． ・切くずの種類，発生機構，特徴，構成刃先を説明できる． ・3次元切削における分力を説明できる． ・工具の寿命の概要を説明できる． B-2
	試験答案の返却および解説 (1) 6．旋盤作業(5) (1)理論粗さ(2)旋盤，作業，工具の種類 7．フライス盤(3) ・フライス盤・フライス工具・フライス削り 8．研削加工(5) (1)研削理論 (2)研削砥石 (3)研削状態 (4)研削方法 後期末試験	・旋削による理論粗さの式を誘導できる． ・旋盤，フライス盤の種類，作業，工具を説明できる． ・研削加工，理論の概要を説明できる． ・砥石の構成要素とその役目を説明できる． ・砥石の5因子，4状態を説明できる． ・研削方法の種類，特徴を説明できる． B-2
	試験答案の返却および解説(1)	

評価方法	学習項目別の定期試験結果と課題レポートにより，合格判定水準を満たしているか判定する．評価の内訳は試験期ごとに，課題レポート 10%，試験 90%をする．なお，課題レポートのない試験期は，評価の内訳を試験 100%とする
履修要件	実験実習の内容とリンクさせながら授業を行うので，授業に関連する実習内容を復習しておくこと．
関連科目	創造機械電子基礎実験実習Ⅰ（1年）→ 加工学基礎(2年) → ﾒｶﾄﾛﾆｸｽ基礎Ⅲ（3年） ﾒｶﾄﾛﾆｸｽ基礎Ⅰ(1年) → → 機械要素設計(4年) → メカトロニクスシステム設計(4年)
教　材	教科書：平井三友，和田任弘，塚本晃久，「機械工作法」，コロナ社　ISBN978-4-339-04481-2 参考書：浅田千秋，大西久治，伊藤猛，「機械工作要論」，理工学社　ISBN4-8445-2705-3
備　考	