

4年	科目	機械工作法 I	講義	前期	担当	永禮 哲生
機械工学科		Metal Working Technology I	必修	2学修単位(講義30+自学自習60)		NAGARE Tetsuo
授業の概要						
機械工作法は各種機械構成品および機器構成品をいかに高効率・高精度に製作するかを考える学問である。加工貿易国である我が国にとって、省資源化・省エネルギー化を実現する「ものづくり技術」に習熟した機械工学技術者の必要性が極めて高い。本講義では機械工学科1・2・3年次での機械工作実習により修得した知識を基礎として、機械工作法における、各種加工技術の原理・特徴・種類などを整理し、体系化して身に付ける。各種工業製品の製造における合理的な工法選択ならびに工程設計ができる素養が身に付き、自主的に問題解決ができる能力を養うことを目標とする。						
本校学習・教育目標(本科のみ)		目標	説明			
		1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度			
		2	自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力			
	○	3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力			
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力			
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢			
プログラム学習・教育目標(プログラム対象科目のみ)	B. 数学、自然科学及び情報技術を応用し、活用する能力を備え、社会の要求にこたえる姿勢					
実践指針(専攻科のみ)						
授業目標						
(1)各加工法の長所・短所が理解できる						
(2)製品製造の際に、合理的な工法選択のための基礎的指針を挙げることができる						
(3)効果的な加工技術を具体例を挙げて説明できる						
(4)機械工作法に関する基本的な専門用語を身につけ、内容を説明できる						
授業計画						
第1回	オリエンテーション	シラバスの説明と評価方法の説明、機械工作法の概要				
第2回	鑄造加工	模型・鑄型・溶解炉・鑄造用金属材料				
第3回	鑄造加工	鑄物の欠陥と検査方法・特殊鑄造法				
第4回	塑性加工	塑性変形を利用した加工、鍛造法・圧延				
第5回	塑性加工	プレス加工・その他塑性加工法				
第6回	溶接	概要・各種溶接方法				
第7回	溶接・まとめ	各種溶接方法、前半部まとめ				
第8回	前期中間試験					
第9回	切削加工	概要・切削理論				
第10回	切削加工	旋盤・ボール盤・フライス盤				
第11回	切削加工	平削り盤・立て削り盤・ブローチ盤・歯切り盤・NC工作機械				
第12回	研削加工	概要・研削理論				
第13回	研削加工	平面研削盤・円筒研削盤				
第14回	精密・特殊加工	放電加工・遊離と粒加工・レーザ加工				
	前期末試験					
第15回	総括	期末試験の返却と解説 評価・成績についての説明				
評価方法と基準	2回の定期試験による達成度を80%、自学自習の時間を把握するために、課題を毎回提出しこの課題の提出による判断する達成度を20%として評価する。					
教科書等	機械工作法(増補) 平井三友・和田任弘・塚本晃久 共著 コロナ社					
備考	1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。					