

科目名	□工作機械		
担当教員	鬼鞍 宏猷		
対象学年	3年	クラス	[100]
講義室	1621教室	開講学期	前期
曜日・時限	月1	単位区分	選択
授業形態		単位数	2
準備事項			
備考			
A講義概要/Class Outline	<p>機械製作法と関連づけながら、工作機械の設計・製造・利用技術および生産システムについて解説する。工作機械に要求される性能を重視しつつ、工作機械の駆動機構、工作機械の構造と構成要素、工作機械の制御、各種工作機械および自動化工作機械と生産プロセスの自動化システムについて概説する。 (達成目標) 物づくりの方法および工作機械の各要素や構造についての基礎知識を得る。</p>		
B講義計画(テーマ及び学習内容)	回	内容	
	1	工作機械序論 工作機械に要求される性能および工作機械の歴史について説明する。	
	2	加工の力学 切削および研削における加工抵抗について説明する。	
	3	工作機械の駆動機構(その1) 駆動および動力伝達方式について説明する。	
	4	工作機械の駆動機構(その2) 機械式変速と油圧式変速について説明する。	
	5	工作機械の構造と構成要素(その1) 構造と剛性について説明する。	
	6	工作機械の構造と構成要素(その2) 案内面について説明する。	
	7	工作機械の構造と構成要素(その3) 主軸と主軸受について説明する。	
	8	工作機械の制御(その1) ならい制御、機械式制御について説明する。	
	9	工作機械の制御(その2) 数値制御について説明する。	
	10	工作機械の制御(その3) 数値制御について説明する。	
	11	工作機械の制御(その4) 適応制御について説明する。	
	12	各種工作機械(その1) 切削工作機械について説明する。	
	13	各種工作機械(その2) 研削工作機械、特殊工作機械について説明する。	
	14	自動化工作機械 マシニングセンタ、ATC、ターニングセンタについて説明する。	
	15	生産プロセスの自動化システム FMS、FMC、FA、CIM、無人化工場について説明する。	
	物づくりの体系的知識を習得し、技術課題を主体的に解決する能力を獲得する。		

C到達目標/Class Goal	2008年以前に入学の学生; E. ものづくりに役立つ体系的知識を習得し, 技術課題を主体的に解決する能力を身につける 2009年以降に入学の学生; J. 工作法と4力学およびメカトロニクスに関する応用的な知識を身につける
D準備学習の内容(事前・事後学習)	講義中および講義後に、図をよく見て工作機械や加工法を理解する。
E評価基準GradingCriteria	評点(100点満点)の60点以上を合格とし、60～69点を可、70～79点を良、80～89点を優、90点以上を秀とする。
F評価方法/Grading Method	成績評価は、期末試験の点数70点、小試験の点数30点の合計100点満点で評価し、60点以上を合格とする。
G受講上の注意/Class Rules	全授業回数の2/3以上に出席した者に対してのみ期末試験を課す。
H受講制限/Prerequisite	なし
I 関連する科目RelatedClass	機械製作法
J教科書/Text	著者名 有浦泰常、ほか著
	著書名 機械製作法Ⅱ -除去加工法・精密測定法・加工システム-
	出版社名 朝倉書店
	ISBNコード
K指定図書/Assigned Books	著者名 奥島啓式・藤井義也 著
	著書名 『工作機械』
	出版社名 朝倉書店
	ISBNコード
	著者名 藤井善雄ほか 著
	著書名 『工作機械と生産システム』
	出版社名 共立出版
	ISBNコード
L参考文献/Bibliography	著者名 佐久間敬三ほか 著
	著書名 『工作機械-要素と制御』
	出版社名 コロナ社
	ISBNコード

