科目区分・分類	専門・講義	対象学科名・学年	電子制御4年	科目コード	49301151
科目名	機械加工学　Manufacturing Processes				
担当教員	鈴木　伸哉				
単位数（時間数）	必修　通年　2単位　（60時間）	学習・教育目標との対応	(D-1)(D-2)		
授業の目的と概要	機械加工に必要な切削理論などの基礎的な知識を身につけるとともに，機械工作法と各種工作機械について理解を深め，技術者として不可欠なものづくりに関する能力を養う．				
先修科目	工業力学，設計製図Ⅱ，材料工学，機構学				
後修科目	機械設計法，設計工学，振動工学，生産工学，流体工学，計測工学				
備考	工学実験実習で学んだ各種工作機械の基本作業と材料工学について理解できていることが重要である．また，毎回の授業内容について整理・復習し，確実に理解することが大切である．				

	授業項目	時間	内容
1	鋳造	8	鋳型の製作法，鋳物用材料，溶解炉，特殊鋳造法について説明できる．
2	樹脂材料の成形加工	8	樹脂材票の成形加工，型構造，樹脂材料について説明できる．
3	切削理論および工作機械一般	4	切削理論の基礎と工作機械一般について説明できる．
4	旋盤	4	旋盤について説明できる．
5	ボール盤	2	ボール盤について説明できる．
6	フライス盤	4	フライス盤について説明できる．
7	数値制御工作機械	4	数値制御工作機械について説明できる．
8	研削加工	4	研削加工について説明できる．
9	鍛造加工	2	鍛造加工について説明できる．
10	製管加工・圧延加工	2	製管加工・圧延加工について説明できる．
11	引抜き加工・押出し加工	2	引抜き加工・押出し加工について説明できる．
12	プレス加工1	2	プレス加工について説明できる．
13	プレス加工2	2	プレス加工について説明できる．
14	ガス溶接	2	ガス溶接について説明できる．
15	アーク溶接と特殊溶接	2	アーク溶接と特殊溶接について説明できる．
16	砥石による精密加工	2	砥石による精密加工について説明できる．
17	電気的・化学的精密加工	2	電気的・化学的精密加工について説明できる．
18	応用機械加工	2	応用機械加工について説明できる．
19	測定と検査 測定顕微鏡，3次元測定器，あらさ測定器	2	測定と検査 測定顕微鏡，3次元測定器，あらさ測定器について説明できる．
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	ものづくりの基礎である鋳造法，旋盤加工，穴加工，フライス加工，研削加工の概要および切削理論の基礎について説明できること．また，鍛造や圧延などの各種塑性加工の特徴が説明でき，さらに各種溶接法の特徴や各種精密加工法，樹脂材料の成形加工および応用機械加工の概要を説明できること，またこれらの応用例を具体的に説明できることで学習・教育目標の（D-1）と（D-2）の達成とする．
成績評価	前期中間テスト（25点），前期末テスト（25点），後期中間テスト（25点），学年末テスト（25点）の合計100点満点とするが，これに，随時行う小テストおよびレポートの結果を加えることがある．上記より（D-1）および（D-2）を評価し，60点以上を獲得した者をこの科目の合格者とする．

教材	教科書：萱場・加藤『機械工作概論』，理工学社 参考書：湯本誠治ほか『基本機械工作(Ⅰ)，(Ⅱ)』，日刊工業新聞社
オフィスアワー	放課後 16:00 ～ 17:00，電子制御工学科棟1F 汎用実験室. この時間にとらわれず必要に応じて来室して下さい.