

(履-3) 自学自習の記入の必要がない科目：履修・本科学修及び専攻科の実験実習（授業内容部分に罫線なし）

科目名	機械工作法	英語科目名	Manufacturing Process and Systems		
開講年度・学期	平成24年度・通年	対象学科・専攻・学年	機械工学科・2学年		
授業形態	講義	必修 or 選択	必修		
単位数	2単位	単位種類	履修単位（60）h		
担当教員	田中好一	居室（もしくは所属）	機械工学科棟1階		
電話	0280-20-2207	E-mail	ktanaka@oyama-ct.ac.jp		
授業の達成目標	授業達成目標との対応				
		小山高専の教育方針	学習・教育目標(JABEE)	JABEE 基準要件	
	1. これから学ぶ非切削加工の概念と加工方法を理解すること。	④			
	2. 機械工作法で用いる材料について理解すること。	④			
	3. 鑄造の原理と工作方法を理解し、説明できること。	④			
	4. 塑性加工の原理と工作方法を理解し、説明できること。	④			
5. 溶接法の原理と工作方法を理解し、説明できること。	④				
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法					
達成目標1～5の関連問題において、試験で60%以上の成績で達成とする。但し、場合によっては演習問題や課題を課することがある。					
評価方法					
定期試験（90%）、レポート及び課題（10%）をもとに総合的に判断し、60%以上を合格とする。試験によっては、電卓、定規、指定用紙等の持込を許可する。					
授業内容					
1. 非切削加工の目的及び概要 2. 機械工作で扱う工業材料、材料の選定 3. 鑄造についての概要説明と鑄造工程 4. 鑄型用材料、鑄物砂について 5. 砂型と特殊鑄型について 6. 鑄造方案、造型用機械について 7. 溶解炉について 8. 【前期 中間試験】 9. テスト返却と解説。鑄物の欠陥と検査方法について 10. 鑄物用材料について（鑄鉄、銅合金、アルミ等） 11. 特殊鑄造法について 12. 塑性加工の概要、材料の弾性と塑性について 13. 自由鍛造について 14. 型鍛造について 15. 鍛造機械、鍛造用材料について 16. 【前期 期末試験】 16. テスト返却と解説。鍛造用加熱炉、鍛造品の欠陥について 17. 圧延加工について 18. プレス加工とその他の塑性加工について 19. 溶接の概要について 20. 融接、圧接、ろう付の原理について 21. アーク溶接の原理について 22. 接合形式、溶接継ぎ手 23. 【後期 中間試験】 24. テスト返却と解説。アーク溶接用電源について 25. 被覆アーク溶接、サブマージアーク溶接について 26. イナートガスアーク溶接、炭酸ガスアーク溶接について 27. ガス溶接、抵抗溶接について 28. スタッド溶接、摩擦圧接、ろう付けについて 29. 溶接部の組織と溶接欠陥について 30. 各種材料の溶接法及び、溶断法について 31. 【学年末 試験】					
キーワード	鑄造、塑性加工、溶接				
参考書	平井三友、和田任弘、塚本晃久 「機械工作法」 コロナ社 湯本誠治、前田俊明、昆野忠康 「基本・機械工作法」 日刊工業新聞社				
カリキュラム中の位置づけ					
前年度までの関連科目	工作実習、機械工学基礎				
現学年の関連科目	工作実習				
次年度以降の関連科目	機械工作法、生産工学、工作実習				

連絡事項	
1. 講義中は、理解しながらノートに記録し、理解できなかった項目は質問すること。 2. 質問がある場合、授業の後に受け付けるが、電子メールでも質問を受け付ける。 3. 定期試験は年4回（前期、後期各2回の計4回）とするが、追試を行うこともある。 4. 機械工作法は、将来機械技術者として働く場合、必ず必要となる教科である	
シラバス作成年月日	平成24年2月29日