

科 目 名		学 年	単 位	授 業 時 間	科 目 区 分	授 業 形 態	学 修 単 位
卒業研究: Graduation Research		5M	10	270分×15回、630分×15回	必修	実験/演習・通年	—
教 員 名		機械工学科各教員					
授 業 概 要	文献調査、研究の計画、実験の実施、実験結果の解析と考察、今後の取組等を通じて、自ら新しい情報を獲得して研究を計画・遂行できる能力の育成を行うとともに、課題に対する解決能力及び研究成果をまとめて説明・説得する力を養う。学生は各実験室に少人数毎に配属され、担当教員による個人指導が行われる。学年末に、学生は卒業論文を提出し、卒業研究の成果を発表する。						
到 達 目 標		評 価 方 法				評 価 配 分	
(1) 自主的に新しい情報や知識を習得し、課題への継続的な取組ができること。		(1) 卒業研究を遂行するために必要な知識の獲得や、研究計画に関して定期的に作成したレポートで評価する。				20%	
(2) 研究の目的を理解し、実験を計画して遂行し、結果を整理して解析できること。		(2) 実験データ・資料・レポート等によって評価する。				30%	
(3) 研究の目的・方法・結果・考察・結論等をまとめて、論文を作成できること。		(3) 卒業論文によって評価する。				40%	
(4) 研究成果の資料を作成して発表し、説明・説得することができること。		(4) 卒業研究発表及び発表予稿集によって評価する。				10%	
学 習 ・ 教 育 目 標		(A)②④		JABEE基準1(1)		(d)-(2)-b), (g)	
授 業 計 画	項 目	内 容		項 目	内 容		
	1. スケジュール	(1) 研究準備(調査・予備実験など)(4月) (2) 調査・実験・データ整理・解析など(5月～2月) (3) 卒業研究発表会		研究室名	テーマ名		
	2. 卒業研究論文	卒業研究論文は、所定の様式(目的・方法・結果・考察・結論等)に従って作成し提出すること		応用物理実験室 (吉田 政司)	1. TiB2/Ni3Ti複合材料の合成と評価 2. TiB2/Al3Ti複合材料の合成と評価 3. ZrB2/Al3Zr複合材料の合成と評価 4. ZrB2/Ni3Zr複合材料の合成と評価		
	3. 卒業研究発表	(1) 卒業研究発表は公開とし、学外者、教員および機械工学科4、5年生の多人数を対象としてプレゼンテーションを行う。 (2) 研究概要をA4用紙1枚にまとめ提出する。 (3) わかりやすい表現でプレゼンテーションを行う。		材料強度・設計実験室 (藤田 和孝)	1. バルク金属ガラスのねじり特性 2. バルク金属ガラスの疲労特性 3. 電解析出ナノ結晶・アモルファス合金の疲労特性 4. 電解析出ナノ結晶・アモルファス合金の引張特性		
	4. 各実験室(担当教員)およびテーマは右欄の通り。			機械材料実験室 (徳永 仁夫)	1. ジルコニウム-銅合金の相変態に及ぼすジルコニウム濃度の影響 2. チタン-ニッケル合金の耐食性評価 3. ジルコニウム-銅系合金の変態誘起塑性に関する研究 4. チタン-ニッケル合金薄膜の機械的性質		
	5. 評価方法(1)のレポート作成は4月、7月、10月、12月を標準とする。ただし、研究室毎に提出時期を変更したり、提出回数を増やす場合がある。			知能ロボット実験室 (内堀 晃彦)	1. ロボットの遠隔制御 2. 空気圧アクチュエータのPID-Neural Networks制御 3. 空気圧アクチュエータのスライディングモード-Fuzzy制御		
				流体工学実験室 (富永 彰)	1. 気液対向二相流における傾き角が流動様相に及ぼす影響 2. 気液対向二相流における傾き角がフラクティング開始点に及ぼす影響 3. 気液対向二相流における傾き角がホルドアップに及ぼす影響 4. 気液対向二相流における傾き角がフラクティングに及ぼす影響		
				機械力学実験室 (藤田 活秀)	1. 農業用タイヤの動的パラメータの同定に関する研究 2. 農業用タイヤの動的応答に関する研究 3. 農耕車両の振動特性に関する研究 4. 堅型粉砕機の振動特性に関する研究		
				生産加工学実験室 (後藤 実)	1. 金属含有DLCの乾燥摩擦・摩耗特性におよぼす荷重の影響 2. 金属含有DLCの乾燥摩擦・摩耗特性におよぼす速度の影響 3. 軟質金属膜の摩擦特性 4. 摩擦試験機構の研究		
				熱工学実験室 (城戸 秀樹)	1. 水素の乱流燃焼解析 2. メタンの乱流燃焼解析 3. メタン・水素予混合気の燃焼解析		
			自動制御実験室 (一田啓介)	1. 二重積分形式を用いた劣駆動マニピュレータの切換え制御に関する研究 2. 4リンク劣駆動マニピュレータによるファジィエネルギー切換え制御に関する研究 3. 3リンク劣駆動マニピュレータによる実機実験			
			材料力学実験室 (渡邊 大)	1. 超精密頭部モデルの開発 2. 非線形IPダンパの開発 3. 頭部保護デバイスの開発 4. フォーミュラSAE車両の開発			
			生産工学実験室 (徳永 敦士)	1. MEMSによる疎水・親水マイクロ構造面の製作と凝縮熱伝達特性に関する研究 2. 機能性伝熱面における沸騰現象の観察と限界熱流束に関する研究 3. 三相界面近傍の非平衡輸送現象に関する非平衡分子動力学的研究			
自 学 自 習 の 内 容							
関 連 科 目	各担当教員が講義する授業科目および研究する分野、応用工学実験Ⅰ、応用工学実験Ⅱ						
教 科 書	各担当教員が指示する。						
参 考 書	各担当教員が指示する。						
授 業 評 価 ・ 理 解 度	学年末に授業評価アンケートを行う。						
副 担 当 教 員							
備 考							