

科目コード	記号	科目名	学年	単位・時間	必修・選択	授業形態	単位種別
2122	MS45	卒業研究: Graduation Research	5M	10・450分	必修	実験・演習・通年	履修単位
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) 課題への取組によって評価する。			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)		
前 期				後 期			
項 目 内 容				項 目 内 容			
授 業 計 画	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			実験室 (担当教員)	テーマ		
	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. 複合材の作成と特性評価 2. ボイラー管用9Cr鋼へのCr2O3保護皮膜の作成 3. 多結晶体の塑性変形挙動の研究		
	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。 4. 各実験室(担当教員)およびテーマは右欄の通り。			生産工学実験室 (小川 壽)	1. 鋳鉄を基にした高強度・高靱性を有するナノ結晶炭素鉄合金の開発 2. 高強度・高靱性を有するマルテンサイト系ナノ結晶合金鋼の開発		
				材料力学実験室 (谷本 昇)	1. 厚肉円筒の弾塑性数値解析 2. 薄肉回転円板の弾塑性数値解析 3. 厚肉球の弾塑性数値解析 4. 厚肉回転円筒の弾塑性数値解析		
				材料強度・設計 実験室 (藤田 和孝)	1. 引張塑性変形を発生するバルク金属ガラスの開発 2. バルク金属ガラスの引張特性 3. バルク金属ガラスのクリープ特性 4. バルク金属ガラスの破壊靱性に及ぼす諸因子の検討 5. バルク金属ガラスの疲労特性とそのメカニズムの検討 6. バルク金属ガラスの疲労下における陽電子消滅法によるフリーボリュームの測定 7. ナノ結晶合金の疲労特性 8. ナノ結晶合金の引張・クリープ特性		
				機械材料実験室 (徳永 仁夫)			
				熱工学実験室 (城戸 秀樹)	1. 乱流燃焼現象の数値解析 2. 燃焼に及ぼす圧縮比の影響		
				流体工学実験室 (富永 彰)	1. 鉛直上昇気液二相流に及ぼす障害物の影響 2. 気液二相流に関する研究		
				機械力学実験室 (藤田 活秀)	1. 農業用タイヤの振動特性に関する研究 2. エア浮上コンベヤの浮上特性に関する研究		
				自動制御実験室 (沖 俊任)	1. 福祉機器の開発 2. ロボットの衝撃吸収に関する研究 3. ガラスのリサイクル装置に関する研究 4. 携帯電話を利用した移動ロボットに関する研究		
			生産加工学実験室 (後藤 実)	1. DLC膜の摩擦触媒作用による摩耗の研究 2. 銀ナノ薄膜の摩擦配向制御の研究 3. 超潤滑の研究			
			機械電気システム 実験室 (岡 正人)	1. MRI対応型手術マニピレータの研究 2. 超音波モータを用いた2自由度アームに関する研究			
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						
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 備考	学年末に授業評価アンケートを行う。						