

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) 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)	
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			流体工学実験室 (富永 彰)	1. 気液対向二相流の流動様相について 2. 気液対向二相流のフラッディング速度について 3. 気液対向二相流のホールアップについて		
	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。			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. 農耕車両の振動特性に関する研究 3. エア浮上コンベヤの浮上特性に関する研究 4. 堅型粉砕機の振動特性に関する研究		
	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)およびテーマは次の通り。			生産加工学実験室 (後藤 実)	1. 金属含有DLCの乾燥摩擦・摩耗特性に及ぼす荷重の影響 2. 金属含有DLCの乾燥摩擦・摩耗特性に及ぼす速度の影響 3. 金属含有DLCの乾燥摩擦・摩耗特性に及ぼす面圧分布の影響 4. 金属含有DLCの乾燥摩擦・摩耗特性に及ぼす潤滑油の影響		
	応用物理実験室 (吉田 政司)	1. 軽量高強度材料TiB ₂ の作製と評価 2. 軽量高強度材料Al ₃ Tiの作製と評価 3. Mg ₂ Siを用いた熱電素子開発		熱工学実験室 (城戸 秀樹)	1. 点火タイミングがエンジン性能に及ぼす影響 2. 噴射タイミングがエンジン性能に及ぼす影響 3. 水素燃焼の数値解析		
	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. バルク金属ガラスのトライボロジー特性 4. 電解析出ナノ結晶・アモルファス合金の機械特性		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		
	機械材料実験室 (徳永 仁夫)	1. 形状記憶合金パネを用いた小型アクチュエータの作製 2. 機能性材料としてのNi-Al合金薄膜の開発 3. Ti-Ni合金薄膜の形状記憶特性		材料力学実験室 (渡邊 大)	1. ボクシング傷害の有限要素解析 2. 非線形IPダンパの開発 3. 接触圧による薄膜剥離法の開発 4. フォーミュラSAE車両の開発		
	機械電気システム実験室 (岡 正人)	1. MRI対応型手術支援ロボットに関する研究 2. 超音波モータを用いた二自由度アームに関する研究 3. 食事支援ロボットに関する研究 4. 超音波モータの制御回路に関する研究		生産工学実験室 (徳永 敦士)	1. 非平衡界面における熱・物質輸送量と非平衡熱力学的考察 2. 脂質分子膜における熱・物質輸送の微視的考察 3. ナノバブルの界面構造とソノルミネッセンス現象 4. マイクロ構造面を有する凝縮面上の熱伝達特性		
	知能ロボット実験室 (内堀 晃彦)	1. 空気圧アクチュエータの制御に関する研究 2. 自律型サッカーエージェントに関する研究 3. 真空発生装置に関する研究 4. 自己組織化マップを用いた健康診断システムに関する研究					
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						
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							