

科目名		卒業研究 (Graduation Research)							
学年	学科(コース)	単位数	必修/選択	授業形態	開講時期	総時間数			
第5学年	機械工学科	履修 10 単位	必修	実験/演習	通年 450 分/週	300 時間			
担当教員		【常勤】機械工学科各教員							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	次の4点が到達レベルである。 (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り組みができる。 (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。 (3)研究の目的・方法・結果・考察・結論などをまとめて、論文を作成できる。 (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。								
	学習・教育目標	(A)②④	JABEE基準1(2)	(d)-(2), (g)					
関連科目、教科書および補助教材									
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									
補助教材等									
達成度評価 (%)									
(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り組みができる。	(1)卒業研究遂行の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。	(2)実験データ・資料・レポートで指導教員が評価する。	30							
(3)研究の目的・方法・結果・考察・結論などをまとめて、論文を作成できる。	(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。	(4)卒業研究発表及び発表予稿集で評価する。	10							
評価方法	(1)レポート	(2)実験データ・資料・レポート	(3)卒業論文	(4)卒業論文発表会・発表予稿集	口頭	成果品	ポートフォリオ	その他	合計
指標と評価割合									
総合評価割合	20	30	40	10					100
知識の基本的な理解【知識・記憶, 理解レベル】	○	○	○	○					
思考・推論・創造への適用力【適用, 分析レベル】	○	◎	◎	○					
汎用的技能【 】	◎ 課題発見	○ 情報収集・活用・発信力	○ 論理的思考力	◎ 合意形成					
態度・志向性(人間力)【主体性, 自己管理能力】	◎		○						
総合的な学習経験と創造的思考力【エンジニアリングデザイン能力】			◎						
学習上の留意点, 学習上の助言									
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									
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。									
3. 卒業研究発表 (1) 卒業研究発表は公開とし、学外者、教員及び機械工学科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要旨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. 学習到達目標(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。									

授業の明細	
具体的な行動達成目標	
下記のテーマから取り組む研究テーマを選択して、1年間研究に取り組む。指導教員と相談しながら、研究を遂行するために必要な知識を獲得していき、研究計画も自ら立案できるようになる。得られた実験結果を解析し、報告できるようになる。一年間の研究成果を卒業論文に纏めることができる。また、わかりやすい表現でプレゼンテーションを行うことができる。	
教員	研究テーマ
吉田 政司	(1) 金属間化合物AlTiの作製と特性評価 (2) 金属間化合物NiAlの作製と特性評価 (3) TiB ₂ -AlTi複合材の作製と特性評価 (4) TiB ₂ -NiAl複合材の作製と特性評価
藤田 和孝	(1) バルク金属ガラスの疲労特性に関する研究 (2) バルク金属ガラスのねじり特性に関する研究 (3) バルク金属ガラスとアモルファス合金の引張りと疲労特性に関する研究 (4) バルク金属ガラスと結晶合金の表面構造の比較検討に関する研究 (5) ナノ結晶合金の超塑性に関する研究
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) 縦型粉砕機の振動特性に関する研究 (4) レシプロ型圧縮機の動的挙動に関する研究 (5) エアー浮上コンベヤの浮上特性に関する研究
南野 郁夫	(1) 太陽光発電システムにおける陰問題のシミュレーションに関する研究 (2) 太陽光発電システムにおける陰対策リレーの実機実験に関する研究 (3) 太陽光発電システムにおける安全性問題に関する研究 (4) 太陽光発電システムにおける安全性対策に関する研究
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) DLCに対する軸受金属の摩擦・摩耗特性に関する研究 (4) 軟質金属膜の摩擦特性 (5) 摩擦試験機構の研究 (6) 摩擦試験ロードセルの研究 (7) 表面分析技術を応用した摩擦機構の解析
徳永 仁夫	(1) ZrCu系形状記憶合金の作製と特性評価 (2) 形状記憶合金を用いた熱機関の作製 (3) 形状記憶合金アクチュエータを用いた太陽追尾装置の作製 (4) ウェアラブルパワーアシスト機器の開発 (5) 小型水力発電装置の開発
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 (4) サッカーエージェントの行動計画
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り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り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
徳永 敦士	(1) MEMS技術による機能性伝熱面の創製 (2) 伝熱面の機能化による相変化伝熱の促進に関する研究 (3) 気液界面輸送機構に関する分子動力的研究
総授業時間数	
300 時間	