

科目番号 21280136

授 業 科 目 名		卒業研究M (平成16,17年度入学生用)		クラス	
英 文 授 業 科 目 名		Thesis M			
単 位 数 ・ 形 態		7単位	卒業研究等		
年 次 ・ 学 期		4年次	通学期		
担 当 教 員		機械システム工学科全員			
授 業 の 目 的 ・ 概 要		卒業研究履修までに修得してきた数学・物理・情報技術などの基礎学力と伝統的機械工学の専門知識を活用しながら、教員の指導の下、時代や社会が求める要求を反映したより高度な専門性を有する研究テーマを決め、これに対する学習を自主的・計画的に行う。さらに、研究を通して、創造的な実験、解析やシミュレーションなどを行い、その結果を工学的に解析することで、種々の制約条件の下で必ずしも唯一解が存在しない問題を解決し、新たな機械システムを構築できる能力を修得することを目的とする。			
学 習 目 標		(1) これまでに修得してきた数学・物理・情報技術などの基礎学力と伝統的機械工学の専門知識を活用しながら、教員の指導の下、時代や社会が求める要求を反映したより高度な専門性を有する卒業研究テーマを決め、これに対する学習を自主的・計画的に行う。そのため、定期的に指導教員の指導を受け、卒業研究記録を作成する。 (2) 研究テーマに則した創造的な実験、解析や数値シミュレーションなどを遂行し、その結果を工学的に解析することで、種々の制約条件の下で、必ずしも唯一解が存在しない問題を解決する能力を修得する。 (3) さらに、工学的に解析した結果を論理的に記述した卒業論文を提出する。 (4) 卒業論文の内容を卒業研究発表会で発表し、出席した教員との間で討論することによって、プレゼンテーション能力を修得する。			
授 業 計 画 項 目	項 目	内 容			
		研究室に配属された学生は、指導教員の指導の下に、時代や社会が求める要求を反映したより高度な専門性を有する研究テーマを決め、これに対する学習を自主的・計画的に行う。そのため、定期的に指導教員の指導を受け、卒業研究記録を作成する。さらに、研究テーマに則した実験、解析やシミュレーションを遂行し、その結果を工学的に解析することで、種々の制約条件の下で必ずしも唯一解が存在しない問題を解決する能力を習得する。また、その成果をまとめた卒業論文を提出するとともに、その内容を卒業研究発表会にて発表する。			
履 修 条 件		卒業研究履修要件を満足することが必須であり、数学・物理・情報技術などの基礎学力と伝統的機械工学の専門知識が必要である。			
受 講 に 当 た っ て の 留 意 事 項		卒業研究を除く卒業要件を全て満足していることが強く望まれる。			
教 科 書 / 参 考 書		指導教員より、研究テーマに関する専門書・論文などが指示される。			
成 績 評 価 の 方 法 及 び 基 準		単位取得のためには、(a)全ての学期について達成度自己評価報告書を提出、(b)全ての学期について学習目標・学習計画書を提出、(c)環境マネジメント講習会に出席し、少なくとも1年間環境マネジメントプログラム実行計画書にしたがって活動する、(d)機械システム工学科主催の工場見学、学術講演会及びインターンシップのいずれかに参加する、とともに、(e)卒業研究学習時間の総計が450時間以上であり、それを記録した卒業研究記録の提出、(f)卒業論文を提出し、卒業研究発表会での発表が必要である。また、成績評価の方法は、(1)実験等を遂行して、その結果を解析し、それを工学的に考察する能力、(2)論理的な記述、発表、討論ができる能力、(3)種々の条件の下で問題解決の可能性を追求し、計画的に目標を達成することができる能力、を含めて1年間を通して総合的に判定し、60点以上を合格とする。			
備 考		学習・教育目標のB(3)(C)、C(2)、D(2)に関連する科目であり、達成度評価の対象である。			

科目の達成目標	
(1) これまでに修得してきた数学・物理・情報技術などの基礎学力と伝統的機械工学の専門知識を活用しながら、教員の指導の下、時代や社会が求める要求を反映したより高度な専門性を有する卒業研究テーマを決め、これに対する学習を自主的・計画的に行う。そのため、定期的に指導教員の指導を受け、卒業研究記録を作成する。 (2) 研究テーマに則した創造的な実験、解析や数値シミュレーションなどを遂行し、その結果を工学的に解析することで、種々の制約条件の下で、必ずしも唯一解が存在しない問題を解決する能力を修得する。 (3) さらに、工学的に解析した結果を論理的に記述した卒業論文を提出する。 (4) 卒業論文の内容を卒業研究発表会で発表し、出席した教員との間で討論することによって、プレゼンテーション能力を修得する。	
達成度の評価基準	
1. (目標レベルを大きく下回る)	(イ)全ての学期について達成度自己評価報告書を提出、(ロ)全ての学期について学習目標・学習計画書を提出、(ハ)環境マネジメント講習会に出席し、少なくとも1年間環境マネジメントプログラム実行計画書にしたがって活動する、(ニ)機械システム工学科主催の工場見学、学術講演会及びインターンシップのいずれかに参加、(ホ)卒業研究に要した学習時間の総計が450時間以上、(ヘ)卒業研究記録の提出、(ト)卒業論文の提出、(チ)卒業研究発表、のいずれか一つ以上を満足しない。
2. (目標レベルを僅かに下回る)	(イ)～(チ)を満足するものの、(1)実験等を遂行して、その結果を解析し、それを工学的に考察する能力、(2)論理的な記述、発表、討論ができる能力、(3)種々の条件の下で問題解決の可能性を追求し、計画的に目標を達成することができる能力、の一つ以上の項目が修得されていない。
3. (目標レベルに到達)	上記の(イ)～(チ)を満足するとともに、(1)～(3)の全てが達成されている。
4. (目標レベルを上回る)	当初に設定したテーマを解決し、さらに高度なあるいは実践的な問題に取り組み、一定以上の成果を挙げている。