

科目名		卒業研究				英文表記	Graduate Research		2015年2月14日		
科目コード		5113									
教員名： 機械システム工学科 教員 技術職員名：									作成		
対象学科／専攻コース						学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
機械システム工学科						5年	必	履修	8単位	実験	通年
科目目標		文献調査、理論解析、実験装置製作及び実験などの実践を通して、知識を深く広げる方法を体得させ、またこれらの課題を通して問題解決能力を身に付けさせる。									
総合評価		一年を通じて卒業研究に取り組み、中間・最終発表会にて研究成果を発表し、卒業論文を期限内に提出した者を評価の対象とし、以下の比率で評価する。 ○指導教員による評価:卒業研究の取り組み 20%, 卒業論文50% ○学科教員による評価:中間発表10%, 最終発表20%									
科目目標達成度とJABEE目標との対応	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)				達成度目標の評価方法		ルーブリック				
	① 情報技術を利用した計測機器、実験テーマおよびPBLテーマの調査・探索を通して技術動向を把握する能力を身につける。(A-3)				実験作業および卒業研究論文で評価する。(30%)		自らの卒業研究に利用する計測機器や情報技術を利用し、研究テーマの事前調査・文献調査を行うことができ、研究テーマに関連した最新の技術動向を卒業研究の中に取り入れて考察することができる	自らの卒業研究に利用する計測機器や情報技術を利用し、十分な事前調査を行うことができる	自らの卒業研究に利用する計測機器に習熟し、正確なデータをとることができる	セルフチェック	
	② 実社会問題に直結して設定されたテーマに関して、専門知識を研究活動に活用する能力を身につける。(A-5)				卒業研究論文および最終報告会におけるプレゼンテーションで評価する。(30%)		自らの卒業研究のテーマと実社会での課題を結び付けることができ、研究成果を社会に活かすことができる	自らの卒業研究のテーマと実社会での課題を結び付けて説明することができる	自らの卒業研究のテーマの背景にある実社会の課題を研究論文の中で説明することができる		
	③ 卒業研究テーマに対する調査研究と目的達成へのアプローチを検証、プランニングおよび実践することにより結論にいたる考察など幅広い知識を有機的に統合・応用する能力を身につける。(B-1)				卒業研究論文および中間報告会、最終報告会におけるプレゼンテーションで評価する。(25%)。		自らの卒業研究の目的を明確にでき、目的達成のための研究計画を立案でき、講義などで得られた知識をもとに研究を遂行できる	自らの卒業研究について、与えられたテーマの目的達成のための研究計画を立案できる	自らの卒業研究について、与えられたテーマをもとに遂行できる		
	④ 得られた知識・知見・成果を発表することにより、情報発信能力を身につけ、成果に関する議論を通して説得能力や協調性を身につける。(C-3)				中間報告会、最終報告会におけるプレゼンテーションで評価する。(10%)		卒業研究の報告会の資料を書式に沿って製作し、定められた方法で正確な論旨で発表し、明確な質疑応答を行うことができる	卒業研究の報告会の資料を書式に沿って製作し、定められた方法で発表し、質疑応答を行うことができる	卒業研究の報告会の資料を製作し発表することができる		
	⑤ 海外文献調査を通して国際的な技術情報を収集し、解読できる語学力を身につける。(C-5)				卒業研究論文および報告会におけるプレゼンテーションで評価する。(5%)		外国文献について調査し、その内容を卒業研究に取り入れ、自らの研究を発展させることができる	外国文献を調査し、その結果を卒業研究に取り入れることができる	外国文献を調査し、論旨をまとめることができる		
本科・専攻科教育目標		1	2	3	4	JABEEプログラム名称		機械システム工学			
		○	◎	○	○	JABEEプログラム教育目標		A-3, 5, B-1,2,3,4, C-1,2,3,4,5			
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合											
		目標との関連		定期試験		小テスト		レポート		その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	
評価項目				0		0		0		100	
基礎的理解		①②③								30	
応用力(実践・専門・融合)		①②③								40	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)		④⑤								25	
主体的・継続的学修意欲		①④								5	
授業概要、方針、履修上の注意		機械システム工学科各教員の個別指導により、1テーマ当たり1名ないし2名で、機械工学各分野の課題について研究を行う。本卒業研究では、第4学年までに学んだ基礎知識と実験・実習で得た体験ならびに第5学年で学んでいる知識を基に、問題意識を持ち、自ら考えることにより研究課題を遂行するための計画立案を行う。そして、調査・実験・結果の考察などを行い、研究課題に対する卒業論文をまとめる。また、研究途中の進行状況と最終的な研究成果は、それぞれ中間発表および最終発表で行う。このことにより、研究課題に対する論文をまとめる能力とともにプレゼンテーション能力も養成される。									
教科書・教材		担当教員が指示した教科書等									

授 業 計 画					
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェック
1-2	研究分野の基礎学習	10	当該研究の背景, 基礎知識, 目的などの学習		
3	研究計画の立案	5	調査, 解析, 実験など研究課題を遂行するための研		
4-5	文献調査	15	研究の背景の確認, 目標の設定等を行うための調		
6-15	データ収集	70	実験, 計測, 解析等による研究データの収集		
16-23	結果の考察	40	実験, 解析などを通して得られた結果の分析および		
24-28	研究論文の作成	30	研究の背景, 目的, 内容, 考察等(発表用の研究		
29-30	研究発表	10	研究成果を, マルチメディア機器等を用いて口頭で		
学習時間合計		180	実時間	135	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)	
①					
②					
③					
備考欄					
(共通記述) ・ この科目はJABEE対応科目である。 その他必要事項は各コースで決める。 (各科目個別記述) ・ 機械システム工学科の本科科目のほとんどが関連科目となる その他必要事項は各コースで決める。 (学位審査基準の要件による分類) 科目区分 専門科目④ B 機械工学に関する実験・実習科目					

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分＝1、90分＝2)