

科目	専攻科特別研究I (Graduation Thesis for Advanced Course I)		
担当教員	専攻科講義科目担当教員		
対象学年等	機械システム工学専攻・1年・通年・必修・7単位 (学修単位II)		
学習・教育目標	工学複合プログラム	B-1(15%) B-2(10%) B-4(5%) C-2(70%)	JABEE基準1(1) (d)2-a,(d)2-b,(d)2-c,(e),(f),(g)
授業の概要と方針	本科で修得した知識や技術を基礎として、さらに高度な専門工学分野の研究を指導教官の下で行う。専門知識の総合化により研究開発およびデザイン能力を高める。研究課題における問題を学生自ら発見し、広い視野をもって理論的・体系的に問題解決する能力を養う。研究課題の設定にあたっては研究の新規性、有用性、理論的検討を重視する。研究の内容や進捗状況を確認し、プレゼンテーション能力の向上を図るため発表会を実施する。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【C-2】設定した研究テーマについて、指導教員の下で専門知識をもとに研究遂行能力を養う。		研究活動と報告書および特別研究発表会の内容を評価シートを用いて評価する。他の項目と合わせて合計100点とし、60点以上を合格とする。
2	【B-1】研究の経過を整理して報告し、研究内容を簡潔に発表する能力を身に付ける。		特別研究発表会30点(内容と構成10点、発表10点、質疑応答10点)として評価する。他の項目と合わせて合計100点とし、60点以上を合格とする。
3	【B-2】研究内容に関する質問に対して的確に回答できる。		特別研究発表会30点(内容と構成10点、発表10点、質疑応答10点)として評価する。他の項目と合わせて合計100点とし、60点以上を合格とする。
4	【B-4】研究に関係した英語の文献、論文を比較的容易に読む能力を身に付ける。		報告書を評価シートを用いて評価する。他の項目と合わせて合計100点とし、60点以上を合格とする。
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	学年末に評価シートを用い、特別研究の展開・報告書に関して70%(C-2;60%, B-1&B-4;10%)で評価し、特別研究発表会に関して30%(C-2;10%, B-1;10%, B-2;10%)を評価する。60点以上を合格とする。		
テキスト	各自の研究テーマによる		
参考書	各自の研究テーマによる		
関連科目	各研究テーマに関連した科目		
履修上の注意事項	各研究テーマに関連した科目について自発的に学習すること。		

授業計画 1 (専攻科特別研究I)

内容(テーマ, 目標, 準備など)

選択した特別研究のテーマについて, 指導教官のもとで研究活動を遂行する.

特別研究のテーマ

超音波による材料の非破壊検査に関する研究
予混合拡散火炎の挙動と燃焼特性に関する実験的研究および数値解析
マイクロバブルによる摩擦低減に関する研究
鉛直管内旋回気液二相流の流動様式と旋回長さに関する研究
大型宇宙構造物の分散制御に関する研究
X線を用いた高分子材料の力学特性評価
走査型トンネル顕微鏡の製作
高面圧すべり接触における水溶性加工油添加剤のトライボロジー特性(水溶性と不水溶性の比較)
超塑性セラミック薄膜の成形に関する研究
超塑性セラミックスの加工に関する研究

学外での研究発表については, 指導教官の指導に従って行うものとする. 校内での研究発表会のスケジュールはつぎの通りである.

7月中旬から下旬 特別研究中間発表会1

11月上旬 産学官技術フォーラム(発表は任意)

3月上旬 特別研究中間発表会2

備考

中間試験および定期試験は実施しない。