

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		
学習・教育目標	工学複合プログラム	B1(15%) B2(10%) B4(5%) C2(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	【C2】 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	【B1】 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	【B2】 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	【B4】 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	1年次の学年末に、その年度の特別研究活動および報告書において、研究活動(C-2, 30%)、研究の発展性(C-2, 30%)、報告書の構成(B-1, B-4, 10%)を評価し、特別研究発表会において、研究内容(C-2, 10%)、発表(B-1, 10%)、質疑応答(B-2, 10%)を評価する。		
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

環境に優しい複合材料の製造と評価に関する研究  
深絞り用潤滑油剤に関する研究  
固体酸化物型燃料電池用薄膜の接合に関する研究 (薄膜の成形実験, 薄膜同士の接合実験, 応力の数値計算)  
FEMによる複合材料の解析  
高分子材料のX線応力測定  
水素噴流拡散火炎の安定限界と火炎挙動  
正・逆拡散火炎における燃焼特性  
ディーゼルエンジンにおける燃焼と排ガス特性  
マイクロバブルによる摩擦低減に関する研究  
水圧用流量制御弁のキャビテーションに関する研究  
屋上緑化に関する研究  
メカニカルロボットハンドの研究  
ユニバーサルロボットハンドの開発  
原子間力顕微鏡の製作  
走査型トンネル顕微鏡の製作  
大型宇宙構造物の分散制御

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.