

科目名		工学複合実験 (Engineering Complex Experiment)						
学年	専攻	単位数	必修 / 選択	授業形態	開講時期	総時間数		
第1学年	生産システム工学専攻	1 単位	必修	実験	前期 150 分/週	45 時間		
担当教員		【常勤】専攻科担当教員						
学習到達目標								
科目の到達目標レベル	近年の技術は総合的な技術を融合・複合して新技術を生み出している。このような情勢から、専門知識を深めるだけでなく、自己の専門分野以外の技術や実験方法等の知識を得ることは、研究や仕事を遂行する上で極めて有用である。工学複合実験では各分野の専門的な実験実習を行い、各種実験方法を習得するとともに、実験結果を専門的な理論を基に解析・考察し、レポートを作成できることが到達目標である。さらに、自己の専門分野の実験においては他の学生の補助・指導・レポートの添削を行い、修得した技術・知識を再確認できることが到達目標レベルとなる。							
学習・教育目標	(E)③④	JABEE基準1(2)	(d)-(4),(h),(i)					
関連科目、教科書および補助教材								
関連科目								
教科書								
補助教材等								
達成度評価 (%)								
(1) 実験の目的・原理を理解し、実験計画を立て、遂行できること。	(1) 実験書・指導書により評価する。			30%				
(2) 実験結果を理論と関連付けて解析・考察し、レポートとしてまとめることができること。	(2) レポートにより評価する。			50%				
(3) 自己の専門分野においては、他の学生の補助・指導およびレポートの添削ができること。	(3) 取組姿勢により評価する。			20%				
評価方法	(1) 実験書・指導書	(2) レポート	(3) 取組姿勢	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	30	50	20					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 【 】	◎ 情報収集・活用・発信力		◎ コミュニケーションスキル					
態度・志向性(人間力) 【 】	◎ 主体性		◎ リーダーシップ					
総合的な学習経験と創造的思考力 【 】								
学習上の留意点，学習上の助言								
他の学生に対する補助・指導の準備として実験書・指導書の作成を行い、この作成した実験書・指導書を基に、本人が担当する実験にあらかじめ習熟し、併せて他の学生に実験指導ができるようにシュミレーションしておくこと。								

授業の明細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	オリエンテーション(第1回目の最初に目的、意義、実施方法について説明を受ける)および実験書・指導書の作成	所属研究室以外の学生に対する補助・指導の準備として実験書・指導書の作成を行うこと。および所属研究室の実験準備および予備実験を行うことが到達目標である。	
2			
3	専攻科1年生の所属する研究室間で調整を行い、担当の研究室に集合し、実験を行う	所属研究室で本人が担当する実験は、実験補助・指導およびレポートの添削を行うこと。その他の学生は、担当者の指示に従って実験を行い、レポートの作成を行うことが到達目標である。なお、第9回に予備日を設け、進捗状況の調整を行う。 【実験テーマ】(各自以下のテーマから1テーマを選択) 1・切削加工面の粗さ解析(後藤) 2・アルゴリズムと計算量(内堀) 3・鉄鋼材料の機械的性質評価(徳永仁) 4・移動ロボットによる走行実験(一田) 5・シーケンス制御実験(日高) 6・キャパシタンスとインダクタンスの特性測定(碓) 7・A/D・D/Aコンバータ(春山) 8・電力変換回路の製作と評価(岡本) 9・プログラマブルコントローラ制御実験(江原・伊藤)(2回) 10・H8マイコン制御実験(江原・伊藤)(2回)	
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13	まとめ、授業アンケート		
14			
総授業時間数			45 時間