

科目名		工学実験 (Mechanical Engineering Laboratory)							
学年	学科(コース)	単位数		必修/選択	授業形態	開講時期	総時間数		
第4学年	機械工学科	履修	1 単位	必修	実験	前期 112.5 分/週	30 時間		
担当教員		機械工学科各教員							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	工学実験を行うことにより、講義で学ぶ理論などの理解を助け、それらを体験的に学習できる。このことと共に、実験を通して関連する試験機、機器、装置、道具などの操作方法に習熟し、データの測定、整理、解析方法、計算方法などの様々な技法を修得できる。								
学習・教育目標	(A)②	JABEE基準1(2)			(d)-(2)				
関連科目、教科書および補助教材									
関連科目	各担当教員が講義する授業科目								
教科書	各担当教員が実験書(プリント)等を配布する。								
補助教材等	各担当教員が指定する。								
達成度評価 (%)									
(1)各実験テーマの目的を理解しその実験を体験することができること。	(1)報告書の中の目的の項を主に評価する。			10%					
(2)試験機、機器、装置、道具などの操作方法に習熟することができること。	(2)報告書の中の実験方法の項を主に評価する。			10%					
(3)データの測定、整理、解析方法などの様々な技法を習得することができること。	(3)報告書の中の実験結果の項を主に評価する。			30%					
(4)実験結果を報告書にまとめることができること。	(4)報告書の中の考察の項を主に評価する。			50%					
評価方法	中間試験	期末・学年末試験	小テスト	レポート	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				100					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 【コミュニケーションスキル】				○					
態度・志向性(人間力) 【責任感、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									
機械工学の各分野において重要な種々の基礎的な実験を行う。それぞれの実験室を2回ほど巡回して行う。									

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	知能ロボット実験室 (内堀 晃彦)	1. アルゴリズムと計算量 2. データ構造と計算量	
2	生産工学実験室 (徳永 敦士)	1. 熱電対の製作と熱伝導実験 2. 熱交換器による対流実験	
3	生産加工学実験室 (後藤 実)	1. 切削加工面の解析 2. 切削面の粗さ測定	
4	機械材料実験室 (徳永 仁夫)	1. 金属材料の引張試験・硬さ試験・靱性試験 2. 鋼の機械的性質に与える熱処理の影響	
5	応用物理実験室 (吉田 政司)	1. 超音波による厚さ測定 2. 超音波によるヤング率、剛性率の測定	
6	自動制御実験室 (一田啓介)	1. ソフトコンピューティング 2. 移動ロボットによる走行実験	
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
総 授 業 時 間 数			30 時間