

科目名		応用工学実験 I (Applied Mechanical Engineering Laboratory I)							
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	2 単位	必修	実験	後期 180 分/週	60 時間		
担当教員		【常勤】機械工学科各教員							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	次の6点が到達レベルである (1)テーマの目的を理解し体験することができる (2)試験機の操作方法を習熟できる (3)データ測定、解析などの技法を習得できる (4)結果を報告書にまとめることができる (5)適切な実験レポートを提出期限までに提出することができる (6)与えられた課題に熱心に取り組むことができる								
	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、工学実験								
教科書	各担当教員が実験書・実習書(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)テーマの目的を理解し体験することができる				(1)報告書の目的で評価				10	
(2)試験機の操作方法を習熟できる				(2)報告書の実験方法で評価				20	
(3)データ測定、解析などの技法を習得できる				(3)報告書の実験結果で評価				20	
(4)結果を報告書にまとめることができる				(4)報告書の考察で評価				30	
(5)適切な実験レポートを提出期限までに提出することができる				(5)実験レポート全体のバランスを評価する。提出の遅れは減点となる				10	
(6)与えられた課題に熱心に取り組むことができる				(4)実験への貢献度を評価する。コミュニケーションスキルや積極性がないと評価は低い				10	
評価方法 指標と評価割合	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	実験への貢献度	合計
				90				10	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】				○				◎	
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									
<p>機械工学の各分野における種々の応用的な実験・実習、あるいは、卒業研究に関連した実験・実習を行う。実験・実習を行うことにより、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する。あるいは、実験・実習を行うことによって卒業研究の進展へ寄与する。このことと共に、実験・実習を通して関連する試験機、機器、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習得する。</p>									

授業の明細	
具体的な行動達成目標	
<p>下記のテーマより半年間、実験・実習に取り組む。指導教員と相談しながら、実験・実習を遂行するために必要な知識を獲得していき、実験・実習計画も自ら立案できるようになる。得られた実験・実習結果を解析し、報告できるようになる。半年間の実験・実習成果を報告書に纏めることができる。</p>	
教員	実験・実習テーマ
吉田 政司	(1) 走査型電子顕微鏡による金属表面の観察
藤田 和孝	(1) 金属ガラスの基本的性質について調べ、引張・疲労破面写真から破壊機構を推察し、さらにその機構が応用できる新規な分野を考える。
藤田 活秀	(1) MATLABによる振動試験のデータ解析
南野 郁夫	(1) 太陽光発電実験システムの発電効率の計測 (2) ロボット構成部材の振動の計測
後藤 実	(1) 顕微鏡による摩擦面解析 (2) 摩擦・摩耗試験
徳永 仁夫	(1) 金属材料の熱的性質の評価 (2) 太陽追尾装置の作製
内堀 晃彦	(1) 空気圧マニピュレータの製作 (2) 自己組織化マップの最適化
一田 啓介	(1) C言語による物体制御
徳永 敦士	(1) AMBERを用いた分子動力学解析
総授業時間数	
60 時間	