

平 29 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	機械工学実験Ⅱ		担当教員	山田 実, 加藤浩三, 石丸和博	
学年学科	4 年 機械工学科		前期	必修	2 単位(学修) 別表 2 対象科目
教育・学習目標	(D-2:情報・論理系, 材料・バイオ系, 力学系, 社会技術系) 20% (D-3:エネルギー系, 計測・制御系, 安全系) 20% (D-4) 40% (E) 20%			JABEE 基準 1 (1): (c), (d)	
<b>授業の目標と期待される効果:</b> 3 学年次で修得した工学実験手法についての能力を拡充する。レポート作成を通して技術報告書の作成技術の基礎を修得する。また, 技術プレゼンテーションの方法についても学修する。 ① 基礎工学 (設計・システム・力学) の基礎知識と能力を身につける。 ② 創生, エネルギー, 計測・制御, 安全等の知識と能力を身につける。 ③ 機械工学の専門分野 (熱工学, 塑性加工学, 制御工学) の知識と能力を身につける。 ④ 情報機器の利用を通して情報処理能力を身につける。			<b>成績評価の方法:</b> 各教員による評価は一人 100 点。3 名の総合計 300 点を総得点とし, 総得点率 100% として成績評価する。提出されないレポートの評価は 0 点である。さらに年成績評価に際しては, 課題レポートの未提出のある場合は, 上記の総得点から, 未提出 1 件につき 30 点ずつ減じたものを総得点とする。なお, 総得点の下限は 0 点とする。		
			<b>達成度評価の基準:</b> 以下の 3 項目の重み付けは均等である。 ① 熱工学分野の実験を通じて, この技術的内容を理解すると共に, 技術レポートの作成方法を身につけている。 ② 塑性加工学分野の実験を通じて, この技術的内容を理解すると共に, 技術レポートの作成方法を身につけている。 ③ 制御工学分野の実験を通じて, この技術的内容を理解すると共に, 技術レポートの作成方法を身につけている。		
<b>授業の進め方とアドバイス:</b> 最初の授業において各教員から実験内容についてのガイダンスが実施される。クラスを 3 班に分けて, 3 つの実験室で実験を連続 2 週ずつ 2 回 (計 12 週) 行なう。実験手引書をよく読み, 教員の説明をよく聴いて, 不注意による事故を起こさないように真剣に取り組むこと。課題のレポート提出は, 本科目の修得のために不可欠であるのでレポートは計画的に作成すること。技術者としての計画性の育成も本教科目の目的のひとつである。提出期限間際ではなく, 余裕を持って早めに提出すること。スケジュール管理には, 手帳や携帯電話機能を利用するなど, 各自で工夫すること。					
<b>教科書および参考書:</b> プリント・工学実験手引書等配布					
<b>授業の概要と予定: 前期</b>				教室外学習	AL
<b>●実験 1: 熱工学 (石丸)</b> ○熱電対の較正/熱の仕事当量の測定 ○冷却法による液体の比熱測定/圧縮性流体のオリフィス測定					
<b>●実験 2: 塑性加工学 (加藤)</b> ○プレス機械の油空圧回路実験/圧縮試験による n 乗硬化則の同定 ○せん断分離面の評価/深絞り加工における限界絞り比の評価					
<b>●実験 3: 制御工学 (山田)</b> ○振り子の固有振動数測定/搬送装置の軌道生成 ○システムの周波数特性/倒立振り子型移動ロボットの姿勢安定化制御					
第 1 回	シラバス説明, 技術レポートの書き方 I, 機械工学基礎演習				
第 2 回	A 班: 熱工学	B 班: 塑性加工学	C 班: 制御工学	実験データ整理	A
第 3 回	A 班: 熱工学	B 班: 塑性加工学	C 班: 制御工学	報告書作成	A
第 4 回	B 班: 熱工学	C 班: 塑性加工学	A 班: 制御工学	実験データ整理	A
第 5 回	B 班: 熱工学	C 班: 塑性加工学	A 班: 制御工学	報告書作成	A
第 6 回	C 班: 熱工学	A 班: 塑性加工学	B 班: 制御工学	実験データ整理	A
第 7 回	C 班: 熱工学	A 班: 塑性加工学	B 班: 制御工学	報告書作成	A
第 8 回	A 班: 熱工学	B 班: 塑性加工学	C 班: 制御工学	実験データ整理	A
第 9 回	A 班: 熱工学	B 班: 塑性加工学	C 班: 制御工学	報告書作成	A
第 10 回	B 班: 熱工学	C 班: 塑性加工学	A 班: 制御工学	実験データ整理	A
第 11 回	B 班: 熱工学	C 班: 塑性加工学	A 班: 制御工学	報告書作成	A
第 12 回	C 班: 熱工学	A 班: 塑性加工学	B 班: 制御工学	実験データ整理	A
第 13 回	C 班: 熱工学	A 班: 塑性加工学	B 班: 制御工学	報告書作成	A
第 14 回	技術レポートの書き方 II, 技術プレゼンテーションの方法 I				
第 15 回	技術プレゼンテーション I (インターンシップ報告会)				

評価（ルーブリック）

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	熱工学分野の実験を通じて、この技術的内容を理解すると共に、技術レポートの作成方法を身につけている。（8割）	熱工学分野の実験を通じて、この技術的内容を理解すると共に、技術レポートの作成方法を身につけている。（6割）	熱工学分野の実験を体験したにもかかわらず、この技術的内容を理解していない。また、技術レポートの作成方法も身につけていない。
②	塑性加工学分野の実験を通じて、この技術的内容を理解すると共に、技術レポートの作成方法を身につけている。（8割）	塑性加工学分野の実験を通じて、この技術的内容を理解すると共に、技術レポートの作成方法を身につけている。（6割）	塑性加工学分野の実験を体験したにもかかわらず、この技術的内容を理解していない。また、技術レポートの作成方法も身につけていない。
③	制御工学分野の実験を通じて、この技術的内容を理解すると共に、技術レポートの作成方法を身につけている。（8割）	制御工学分野の実験を通じて、この技術的内容を理解すると共に、技術レポートの作成方法を身につけている。（6割）	制御工学分野の実験を体験したにもかかわらず、この技術的内容を理解していない。また、技術レポートの作成方法も身につけていない。