

平成 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 I	担当教員	小栗久和・河野託也・本塚 智			
学年学科	3年 機械工学科	後期	必修	2単位	別表2対象科目	
学習・教育目標	(D-2) 25%, (D-3) 25%, (D-4) 25%, (E) 25%					
<b>授業の目標と期待される効果：</b> 機械工学実験では材料力学・金属材料・流体および電気基礎の各分野における実験の準備、実施、実験結果のまとめ、レポートの作成を通して、技術者として必要な次の素養を身につけることを目標とする。 ①計測機器の原理を理解し、安全に配慮し適切に使用する。 ②実験で得られた結果等を効率よく図、表、グラフに表現する。 ③実験で得られた結果に対し自らの考えを展開し、物理現象を考察することが出来る。 ④実験で得られた結果の考察に必要な文献を調査することが出来る。 ⑤定められた記述法でレポートを作成する。		<b>成績評価の方法：</b> ①各教員が4テーマのレポートを100点満点で評価し、その平均点を各教員の総合評価とする。各教員の総合評価の平均を最終的な評価とする。ただし、1通でもレポートが提出されない場合、その実験の担当教員の総合評価を0点とする。 ②実験を行い、期限内にレポートが提出された場合、最高100点で評価する。 ③レポート提出の遅延に対しては指定された提出日から1週間以内の提出であれば60点を最高点として評価する。それ以降は0点とする。				
		<b>達成度評価の基準：</b> ①測定機器の原理が理解でき、安全に配慮し適切に使用することが出来る。 ②実験で得られた結果等を効果的に図、表、グラフに表現することが出来る。 ③実験で得られた結果等に対し自らの考えを展開し、物理現象を考察する事が出来る。 ④実験で得られた結果等の考察に必要な文献を調査することが出来る。 ⑤定められた記述法でレポートを作成することが出来る。				
<b>授業の進め方とアドバイス：</b> ・クラスを3班に分けて、3つの実験室を1週交代で4週ずつ(合計12週)実験を行う。 ・レポートは指定された書式で記入し、提出期限を厳守すること。 ・遅刻した場合は、点呼担当教員に遅れた旨連絡してから実験室に向かうこと。 ・やむを得ない理由で欠席した場合のみ、再実験を実施する。						
教科書および参考書：プリントを配布する。						
授業の概要と予定：後期						AL のレベル
第 1 回 実験ガイダンス						
第 2 回 レポート作成指導						
第 3 回 ～ 第 1 4 回 班別に以下の実験テーマを実施する						
(1) 材料試験						
・金属材料の引張試験						
・金属材料のねじり試験						
・金属材料のシャルピー衝撃試験						
・炭素鋼の弾性係数の測定						
(2) 金属材料						
・熱分析						
・炭素鋼の熱処理						
・炭素鋼の焼入れ硬さの推定						
・金属組織分析						
(3) 流体力学と電気基礎						
・流の可視化と相似則						
・ピトー管による流速測定						
・直流回路の測定						
・交流回路の測定						
第 1 5 回 レポートの総評						

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	測定機器の原理を理解し、自ら安全に配慮し、適切に使用することが出来る。	測定機器の原理を理解し、使用することが出来る。	測定機器の原理を理解しておらず、また、安全に配慮し使用することが出来ない。
②	実験で得られた結果等を効果的に図、表、グラフに表現することが十分に出来る。	実験で得られた結果等を図、表、グラフに表現することが出来る。	実験で得られた結果等を図、表、グラフに表現することが出来ない。
③	実験で得られた結果等に対し自らの考えを展開しつつ、物理現象を深く考察することが出来る。	実験で得られた結果等に対し自らの考えを展開しつつ、物理現象を考察することが出来る。	実験で得られた結果等を理解しておらず、考察することが出来ない。
④	実験で得られた結果等の考察に必要な文献を調査および精査することが十分に出来る。	実験で得られた結果等の考察に必要な文献を調査することが出来る。	実験で得られた結果等の考察に必要な文献を調査することが出来ない。
⑤	定められた記述方法でレポートを作成することが十分に出来る。	定められた記述方法でレポートを作成することが出来る。	定められた記述方法でレポートを作成することが出来ない