

科目名	機械工学実験Ⅱ	英語科目名	Experiment of Mechanical Engineering II	
開講年度・学期	平成25年度・後期	対象学科・専攻・学年	機械工学科4年	
授業形態	実験	必修 or 選択	必修	
単位数	1単位	単位種類	学修単位(45h)	
担当教員	機械工学科各教員	居室(もしくは所属)	機械工学科棟2階	
電話	0285-20-2200(増淵)	E-mail	masubuti@oyama-ct.ac.jp	
授業の達成目標		授業達成目標との対応		
<p>実験の各テーマの目的と内容を理解し、基本的な実験を正確に実施できること。</p> <ol style="list-style-type: none"> 騒音レベルの測定と周波数分析を行い、騒音問題について理解を深める。 管内の風速をピトー管で測定し、管内速度分布とReとの関係を理解する。 管内流の圧力損失を測定し、流体の粘性によるエネルギー損失の原理を理解する。 代表的な流体機械である遠心ポンプについて性能試験を行い、理解を深める。 工業的に多用される熱電対について、温度差と熱起電力との関係を求め、温度測定の原理を理解する。 実験によって熱の仕事当量を求め、電気エネルギーから熱エネルギーへの転化を理解する。 代表的な熱機関であるガソリン機関について性能試験を行い、理解を深める。 製品の表面精度を支配する表面粗さの概念を、計測を通して理解する。 ビッカース・ブリネル・ロックウェル・ショア硬さの意義を理解し、各試験機による硬さ試験方法を習得する。 旋盤による切削加工時の切削抵抗特性を、実験を通して理解する。 ドリルによる切削加工時の切削抵抗特性を、実験を通して理解する。 		小山高専の教育方針	学習・教育目標(JABEE)	JABEE基準要件
		②	(A-2), (B-3)	(d(1)), (d(2-b))
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法				
<p>達成目標1~11 授業中の実験内容および報告書と口頭試問の内容で評価し、60%以上理解していることを確認する。</p>				
評価方法				
<p>評価は、実験内容と受講態度、提出された報告書と口頭試問の内容とで評価する。 各実験担当教員の評価点の平均をもって、最終的な評価点とする。</p>				
授業内容				
<p>0. 機械工学実験ガイダンス 1. 騒音分析(山下) 2. 風速測定(山下) 3. 円管の抵抗損失(増淵) 4. 遠心ポンプの性能試験(増淵) 5. 熱電対の温度較正(藤井) 6. Joule熱による熱の仕事当量の測定(藤井) 7. ガソリン機関の性能試験(生井) 8. 表面粗さ測定(矢島) 9. 硬さ測定(原田) 10. 旋盤の切削抵抗測定(古谷) 11. ドリルの切削抵抗測定(田中) 予備日(レポートまとめ)を含む 1~11. 概ね、実験内容の説明 ⇒ 実験 ⇒ 実験のまとめ・課題の説明 ⇒ 報告書の作成 ⇒ 口頭試問を実施する。 ()内は実験担当者を表す。</p>				
キーワード	熱力学、水力学、材料学、機械加工、計測工学			
教科書	自作テキスト			
参考書				
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	機械工作法、材料学、材料力学			
現学年の関連科目	熱力学、水力学、電気工学概論			
次年度以降の関連科目	熱機関、流体機械、材料強度学、メカトロニクス実験、卒業研究			
連絡事項				
<p>機械工学実験Ⅱは必修合格科目である。 実験前 … テキストを一読し、次回の実験内容を理解しておく。 授業時 … 指導教員の指示にしたがって、手際よく正確に実験を行う。 実験後 … 速やかに報告書を作成し、指示された期限内に必ずこれを提出して口頭試問を受ける。報告書の提出がない場合や要求された口頭試問を受けていない場合は、評価なしとする。</p>				
シラバス作成年月日	平成25年3月1日			