

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	2009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	単位種類	学修単位(45時間単位)
担当教員	機械工学科全教員	居室(もしくは所属)	機械工学科棟1階
電話	0285-20-2208(北條)	E-mail	houjou*oyama@ct.ac.jp
授業の達成目標			
<p>各テーマの目的, 内容が説明でき, 実験が実施できること.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ガソリンを利用した機関について、性能試験を行い理解する。 2. 製品の表面精度を支配する表面粗さの概念を理解する。 3. 旋盤による切削加工時の切削抵抗特性を理解する。 4. ドリルによる切削加工時の切削抵抗特性を理解する。 5. 工業的に非常に多く使用される熱電対について、温度差と熱起電力との関係を調べ、温度測定に対する理解を深める。 6. 熱の仕事当量を求め、電気的エネルギーの熱エネルギーへの転化を理解する。 7. ピトー管による風速測定法を体験し、Re と管内速度分布との関係を理解する。 8. ビッカース・ブリネル・ロックウェル・シヨ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。 9. 円管の摩擦損失の結果として生じる流体の圧力損失を測定し、流体の粘性によるエネルギー損失を理解する。 10. 基本的な流体機械である遠心ポンプの性能特性を理解する。 			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
報告書, 口頭試問, 授業態度の成績を合算, 考慮し, 総合評価とする。			
評価方法			
出席, レポート提出(60%)と内容(40%)で評価する。			
授業内容(順不同)			
<ol style="list-style-type: none"> 1. ガソリン機関の性能試験 2. 表面粗さ測定 3. 旋盤の切削抵抗測定 4. ドリルによる切削抵抗の測定 5. 熱電対の温度校正 6. ジュール熱による熱の仕事当量の測定 7. 風速測定 8. 硬さ試験 9. 円管の抵抗損失 10. 遠心ポンプの性能試験 <p>1~10. 課題の説明, 実験, レポートの作成を行う。 実験ガイダンス, 予備日含む。 試験は実施しない。</p>			
キーワード	熱機関, 表面粗さ, 切削抵抗, 流体機械, 水力学, 材料学,		
教科書	自作テキスト		
参考書	なし		
小山高専の教育方針①~⑥との対応	②		
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
(A-2)基礎知識を専門工学分野の問題に応用して解ける。 (B-3)技術的課題や問題の全体的な解決方法を明らかにできる。			
JABEE 基準1の(1)との関係	(d(1)), (d(2-b))		
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, 応用物理, 材料力学		
現学年の関連科目	熱力学, 応用物理, 電気工学概論, 材料力学		
次年度以降の関連科目	材料強度学, 卒業研究, メカトロニクス実験		
連絡事項			
<p>予習—テキストを一読し, 次回の実験内容を理解しておく。</p> <p>授業—指導教官の指示にしたがって, 手際よく実験を行う。</p> <p>復習—実験結果をまとめてレポートを作成し, 指導教官の口頭試問を受け, 理解を深める。</p> <p>必合格科目である。</p>			
シラバス作成年月日	2009年2月27日		

