

平成 24 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次 ・ 前期 ・ 必修	
	対象学科・専攻	機械工学科	
工 学 実 験 II (Experiments in Mechanical Engineering II)	担当教員	熱 工 学： 江 崎 秀 司 (Esaki, Shuji) 流体工学： 田畑 隆英 (Tabata, Takahide) 機械工作： 高橋 明宏 (Takahashi, Akihiro) 材料工学： 南金山 裕弘 (Nakiyama, Yasuhiro) 制御工学： 岩本 才次 (Iwamoto, Seiji)	
	教員室	江崎： 機械工学科棟 2 階 (TEL：42-9108) 田畑： 機械工学科棟 3 階 (TEL：42-9110) 高橋： 機械工学科棟 1 階 (TEL：42-9103) 南金山：機械工学科棟 3 階 (TEL：42-9111) 岩本： 機械工学科棟 3 階 (TEL：42-9101)	
	E-Mail	江崎： esaki 田畑： tabata 高橋： takahasi 南金山： nakiyama 岩本： iwamoto ※ @kagoshima-ct.ac.jp を付加すること	
教育形態／単位の種別／単位数	実験 / 履修単位 / 1 単位		
週あたりの学習時間と回数	〔授業 (100 分)〕 × 15 回		
〔本科目の目標〕 機械工学に関する各種の実験を行い、基礎知識をより深く理解させ、あわせて実験の方法、実験データの処理、報告書の書き方について教育し、事象の的確な把握力、思考力、解析能力などを養う。			
〔本科目の位置付け〕 各専門分野の関連科目を理解していること。卒業研究との関連がある。			
〔学習上の留意点〕 実験の目的をよく理解し、関連する必要事項は下調べをしておくとともに、実験に対する注意をよく守り、災害の無いように十分注意して行う。工学実験はグループで協力して行い、単独では困難であるので、欠席は絶対にしないこと。さらに開始時間を厳守すること。そしてまた、実験報告書は必要な項目を具備し、正確かつ簡潔で分かりやすい文章で書くことが肝要であり、提出期限を厳守すること。			
〔授業の内容〕			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. 熱工学 ガソリンエンジンの性能に関する実験	6	☐ ガソリン機関の取り扱いと運転方法および機の諸機能について説明できる。	左の項目について図書館の文献やインターネット等を使って調べて、概略を理解しておく。
2. 流体工学 うず巻ポンプの性能試験	6	☐ うず巻ポンプの基本特性および構造について説明できる。	
3. 機械工作 切削機構の検討	6	☐ 切削加工のメカニズムを物理学的に理解するとともに、切削条件や材料特性が切削抵抗に及ぼす影響について説明できる。	
4. 材料工学 材料の力学的特性の測定	6	☐ 引張試験機および万能深絞り試験機を用いて材料の力学的特性や加工性を調べる。また、抵抗線ひずみゲージおよびひずみ計の原理と測定方法を修得し、ひずみ測定から得られるデータについて説明できる。	
5. 制御工学 マイクロコンピュータ	6	☐ 制御用ワンボードマイコンの基本的なハードウェアおよびソフトウェアについて説明できる。	
〔特記事項〕 実験はクラスを 4 班に分け、各班とも熱工学、流体工学、機械工作、材料工学 および 制御工学 それぞれ 1 テーマずつ合計 5 テーマについて行う。			
〔教科書〕 機械工学実験書、鹿児島工業高等専門学校			
〔参考書・補助教材〕 「内燃機関」 渡辺彬他著 コロナ社 / 「ターボ機械入門」 ターボ機械入門編 「機械加工」 中山・上原著 朝倉書店 / 電卓、筆記用具、メモ帳			
〔成績評価の基準〕 実験態度 (50%) + 報告書 (50%)			
〔本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連〕 1-b, 3-c, 4-a			
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-3			
〔JABEE との関連〕 (d)(2)b)			

Memo