

平成23年度 シラバス	学年・期間・区分	1年次・前期・A群
	対象学科・専攻	機械工学科
機械システム基礎 (Fundamental Mechanical System Engineering)	担当教員	機械工学科全教員
	教員室	南金山学科長室 機械工学科棟3階(tel. 42-9111)
	E-Mail	nakiyama@kagoshima-ct. ac. jp
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義 / 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	
<p>[本科目の目標]</p> <p>初めて機械システム関連の学問を学ぶ学生に対して、機械システム全般についての概要を平易に教えることによって、また、各専門教員の実験室を見学させ、研究の内容および実験装置を実際に見ることによって機械システムに関する興味と関心を抱かせることを目標とする。</p>		
<p>[本科目の位置付け]</p> <p>2年次以上で各専門を学習する基礎となるので、授業は興味や学習意欲が向上するように身近な例を題材に取り上げて、出来るだけ易しい内容にするほか、技術の歴史にも目を向け、機械システムと人間の関わり、機械システムの発達についても学習する。</p>		
<p>[学習上の留意点]</p> <p>積極的に学習に取り組み、疑問点があれば、その都度質問すること。特に、機械システム基礎の講義においては、教員毎にレポートが課せられるので、その提出期限を守ること。</p>		
[授業の内容]		
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標
1. 機械システム一般	2	機械工学科のカリキュラムを十分理解できる。 機械工学科関連授業の受け方をよく理解できる。
2. 機械システムの基礎	20	各教員が以下のテーマで講義する内容が理解できる。 <ul style="list-style-type: none"> ・スターリングエンジンの原理 ・ボイラの種類および構造 ・ものづくりの意義 ・鹿児島県内の各種発電所および、その発電メカニズムの概要 ・流体計測法と数値シミュレーション ・材料力学とはどのような学問か ・ロボットとは？(ロボットとその要素技術) ・機械設計におけるCADおよび数値解析の役割 ・機械材料について ・単位について(工学単位系、SI単位系) ・加工学について(日本の工業の特徴と工業製品の製造方法)
3. 機械システムの研究	8	各教員が解説する以下の研究テーマ内容が理解できる。 <ul style="list-style-type: none"> ・水素吸蔵合金による飲料水の冷却特性 ・傾斜加熱平板に沿う強制-自然対向流共存対流の流動と伝熱 ・マイクロロボットのメカニズム ・噴流の可視化と画像処理 ・化学反応流の可視化と画像解析 ・材料の破断に関する研究 ・ロボットとインテリジェンス ・気泡発生装置に関する実験的研究 ・積層粒子の崩壊過程に関する研究 ・高速度加工機を用いた塑性加工の研究 ・加工支援システムの構築

