

平成 24 年度 シラバス	学年・期間・区分	4 年次 ・ 通年 ・ A 群	
	対象学科・専攻	機械工学科	
機構学 (Mechanism of Machinery)	担当教員	椎 保幸 (Shii, Yasuyuki)	
	教員室	機械工学科棟 3 階 (TEL : 42-9104)	
	E-Mail	shii@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 学修単位 [講義 I] / 2 単位		
週あたりの学習時間と回数	[授業 (100 分) + 自学自習 (80 分)] × 30 回		
<p>[本科目の目標] 複雑な機械はその構成要素の運動を分析してみると案外簡単な原理から成り立っている。機構学は、このような機械を構成している個々の形や、その組み合わせ方、およびそれらの相互間の相対運動について研究する学問であり機械を設計し製作するための基礎事項を理解する。</p>			
<p>[本科目の位置付け] メカトロニクスの最も基本となる科目である。本科目を修得した場合、ロボットの各部件の仕組みや運動について理解する基礎となる。5 年次の機械力学や専攻科 1 年次のロボット工学、機械設計演習との関連がある。</p>			
<p>[学習上の留意点] 図形 (相似等)、ベクトル、行列、微分積分、図学、設計製図、トライボロジ (簡単な摩擦の原理) などの基礎学習力を必要とする。なお、授業では図形を扱うので、定規コンパスは必ず準備すること。自学自習では 2 時間ほどかけて例題を参考にして章末の演習問題に自力でトライし理解度を再確認すること。後期に学習した機構を取り入れたマイクロメカニズムの作品を製作するので、独自の実用的なアイデアを検討しておくこと。なお、本科目は学修単位 [講義 I] 科目であるため、指示内容について 80 分程度の自学自習 (予習・復習) が必要である。</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	予習の内容
1. 機械運動の基礎	8	<input type="checkbox"/> 機械と機構、機構に関する用語について理解し、説明できる。 <input type="checkbox"/> 連鎖と機構、瞬間中心について理解し、説明できる。 <input type="checkbox"/> 三瞬間中心の定理について理解し、説明できる。 <input type="checkbox"/> 機構における瞬間中心について理解し、説明できる。	p.1-p.12 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておくこと。
2. 機構における速度・加速度  ——前期中間試験——	10	<input type="checkbox"/> 瞬間中心の利用について理解し、説明できる。 <input type="checkbox"/> 機構における分速度について理解し、説明できる。  授業項目 1～2 の前半について達成度を確認する。  <input type="checkbox"/> 機構における相対速度について理解し、説明できる。 <input type="checkbox"/> 加速度・角速度について理解し、説明できる。 <input type="checkbox"/> 機構における加速度について理解し、説明できる。	p.13-p.25 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておくこと。
3. 摩擦伝動装置  ——前期期末試験——  試験答案の返却・解説	10   2	<input type="checkbox"/> 転がり接触について理解し、説明できる。 <input type="checkbox"/> 転がり接触をする輪郭の求め方について理解し、説明できる。  授業項目 2 の後半～3 の前半について達成度を確認する。  各試験において、間違った部分を理解出来る。  <input type="checkbox"/> だ円車、摩擦車について理解し、説明できる。 <input type="checkbox"/> 変速摩擦伝動装置について理解し、説明できる。	p.27-p.41 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておくこと。
4. 歯車装置  ——後期中間試験——	13	<input type="checkbox"/> 歯車歯型としての条件、滑り速度について理解し、説明できる。 <input type="checkbox"/> 歯車に関する用語と記号について理解し、説明できる。 <input type="checkbox"/> インボリュート歯車、かみ合い率について理解し、説明できる。 <input type="checkbox"/> 歯車列について理解し、説明できる。  授業項目 3 の後半～4 について達成度を確認する。	p.42-p.88 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておくこと
>>> 次頁へつづく >>>			

