

科目名	機構学	科目コード 31180
------------	-----	----------------

学科名・学年	電子制御工学科3年	担当教官	北原拓夫(電子制御工学科)		
単位数	2単位	開講期間	通年	時間数	60時間
				内訳 <small>(時間)</small>	講義(52), 試験(8)
教科書	機構学の基礎(日本理工出版会)				
補助教材	プリント				
参考書					

A 科目の概要	
電子制御工学の分野において、機械工学や機構学は重要な柱のひとつである。前期では機械工学の基礎を、後期では機構学の基礎を学習する。	
B 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・機械工学概論を学び機構学の基礎を修得する。 ・摩擦車を理解する。 ・カムを理解する。 ・ねじを理解する。 ・歯車を理解する。 ・巻掛け伝動を理解する。 ・流体伝動を理解する。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	()
D 履修上の注意	
高専の5年間を、基礎学力の修得(1, 2年生)、専門分野に関する実力の向上(3, 4年生)、総仕上げ(5年生)のように3つの段階に分けることができる。3年生に進級した者は、当然勉強の方法は既に分かっているなければならない。遅刻・欠席をしないこと。教科書やノートは必ず用意すること。授業中に私語をしたり昼寝をしないこと。予習・復習を励行すること。	
E 評価方法	
定期試験[90%](前期中間20), 前期末(20), 後期中間(20), 後期末(30)), その他の試験[0%]、レポート[0%]、その他[10%](授業中の態度)	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	電子制御 メカトロニクス、機構学	
2	機械、機械工学、工業規格	
3	工業材料(鉄鋼材料)	
4	工業材料(非鉄金属材料)	
5	材料力学(外力と変形、応力とひずみ、材料の機械的性質)	
6	材料力学(引張試験、応力ひずみ線図、変形)	
7	加工法(鋳造、塑性加工、切削・研削加工)	
8	試験	
9	加工法(精密加工、特殊加工)	
10	流体工学(圧縮性、粘性、圧力)	
11	流体工学(流体の流れ、ベルヌーイの定理、流体機械)	
12	熱工学(工業熱力学、温度、圧力、気体・ガス)	
13	熱力学(ボイル・シャルルの法則、系と周囲、状態変化) 伝熱	
14	試験	
15	解説	
16	機構学、機械の定義、機械の分類、機械の機能、機構	
17	機構の運動	
18	摩擦車	
19	摩擦車	
20	カム	
21	カム	
22	ねじ	
23	ねじ	
24	試験	
25	歯車	
26	歯車	
27	巻掛け伝動	
28	巻掛け伝動、流体伝動	
29	試験	
30	解説	