

科目名	システムダイナミクス			科目コード A1180
専攻名・学年	電子機械システム工 学専攻 1 学年 (プログラム 3 学年)	担当教官	吉野 正信 (機械)	
単位数	2 単位・選択	開講期間	前期	時間数 30 時間
			内訳 <small>(時間)</small>	講義(28), 演習(0) 実験(0), その他(2)
教科書	機械系のための力学 久曾神他 4 名 朝倉書店			
補助教材				
参考書				

A 科目の概要	
<p>基礎理論はニュートンの法則のみである。すべてをこの一本の法則から導く。テキストとともに数学の参考書を用意されることを勧める。各項目に関し 2 週間で学習することとする。第 1 週で講義を行い, 第 2 週に演習問題に対し運動方程式を立て, 解くことに習熟するものとする。</p>	
B 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 質点・質点系に対し運動方程式が立てられる。 ・ 与えられた運動方程式が解ける。 ・ 剛体の運動方程式を自由に立て、解ける。 ・ 運動量保存の法則が実際問題に対し応用できる。 ・ エネルギー保存則を実際問題に応用できる。 ・ 角運動量の式を応用できる。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	(D)
D 履修上の注意	
<p>夫々の項目ごとに行われるレポートと演習が順次加算されて評価される。欠席せず最後まで頑張って学習していただきたい。講義が早いと感じたら関連の参考書が沢山あるのでそれらを紹介するのでそちらを読んで理解していただきたい。</p>	
E 評価方法	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 質点・質点系に対し運動方程式が立てられる。(15%) ・ 与えられた運動方程式が解ける。(15%) ・ 剛体の運動方程式を自由に立て、解ける。(15%) ・ 運動量保存の法則が実際問題に対し応用できる。(20%) ・ エネルギー保存則を実際問題に応用できる。(20%) ・ 角運動量の式を応用できる。(15%) <p>定期試験【70%】(前期中間(), 前期末(), 後期中間(), 後期末()), その他の試験【 30%】、レポート【 %】、その他【 %】 の割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60 点以上を合格点とする。</p>	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	ガイダンス, 質点の運動	
2	同上演習	
3	質点系の運動	
4	同上演習	
5	剛体の並進運動と固定軸まわりの回転運動	
6	同上演習	
7	剛体の平面運動	
8	同上演習	
9	仕事とエネルギー	
10	同上演習	
11	運動量と力積, 衝突	
12	同上演習	
13	角運動量	
14	全体試験	
15	試験講評、その他	
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		