

科目名	物理学演習	科目コード	11100
-----	-------	-------	-------

学科名・学年	機械工学科・4年（プログラム1年）
担当教員	吉野 正信（機械工学科）
単位数・区分	1単位・必履修
開講時期・時間数	後期，30時間【内訳：講義28，演習0，実験0，その他2】
教科書	機械工学科3年初等力学、同4年物理学 の教科書
補助教材	
参考書	

【A．科目の概要と関連性】

物理学，あるいは3年での初等力学等で履修した古典力学の範囲の演習である．授業で学習した項目を実際の問題を解くことにより，より理解を深める．

関連する科目：物理学 数学 初等力学

【B．到達目標と学習・教育目標との対応】

この科目は長岡高専の学習・教育目標の(C)と主体的に関わる．

この科目の到達目標と，成績評価上の重み付け，各到達目標と長岡高専の学習・教育目標との関連を以下の表に示す．

到達目標	評価の重み	学習・教育目標との関連
静力学（力とモーメントの釣り合い）の問題が完全に解ける．	10%	C1,C2,C3
3次元の物体の重心が求められる．	10%	C1,C2,C3
平面の運動方程式が自由に扱える．	20%	C1,C2,C3
回転軸を持つ剛体の運動の問題が解ける．	20%	C1,C2,C3
力積と運動量に関する問題が解ける．	20%	C1,C2,C3
仕事とエネルギー，動力に関する問題が解ける．	20%	C1,C2,C3

【C．履修上の注意】

4年までに履修する数学および古典力学の知識を用い古典力学の問題が解けることを目標にしている．必要に応じ数学の教科書も参考にされたい．

【D．評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する．60点以上を合格とする．

定期試験（61%）【内訳：中間0%，期末100%】

その他の試験（0%）

レポート（0%）

その他（39%）

【E. 授業計画・内容】

後期

週	内容	備考
1	ガイダンス, 力の釣り合い, モーメントの釣り合い	
2	重心の求め方	
3	直線運動, 平面運動	
4	平面運動, 単位系	
5	等速円運動	
6	加速度を持つ座標系	
7	剛体の回転運動と慣性モーメント	
8	回転軸を持つ剛体の運動方程式	
9	運動量保存の法則	
10	角運動量保存の法則	
11	仕事とエネルギー	
12	エネルギー保存則 (質点)	
13	エネルギー保存則 (剛体)	
14	動力	
-	期末試験	試験時間: 80分
15	試験解説と発展授業	