

科目名	工業力学Ⅱ	英語科目名	Mechanical Dynamics Ⅱ
開講年度・学期	平成21年度・通年	対象学科・専攻・学年	機械工学科3年
授業形態	講義	必修 or 選択	必修
単位数	2単位	単位種類	履修単位(60h)
担当教員	山下 進	居室(もしくは所属)	機械工学科棟3階
電話	0285-20-2210	E-mail	syama
授業の達成目標			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 質点の運動状態と作用する力との関係が理解できること。</li> <li>2. 断面二次モーメントと慣性モーメントの理解ができること。</li> <li>3. 剛体の運動状態と作用する力との関係が理解できること。</li> <li>4. 摩擦現象を理解し、運動に与える影響が理解できること。</li> <li>5. 振動現象を理解し、運動を数式で記述できること。</li> </ol>			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
達成目標1～5、試験での関連問題について60%以上の成績で評価する。			
評価方法			
10回程度の例題・演習プリントの提出状況、4回の試験で評価する。			
授業内容			
1. 運動学(並進運動1)			
2. 運動学(並進運動2)			
3. 運動学(回転運動)			
4. 運動学(等速円運動と等角加速度円運動)			
5. 運動学(相対運動)			
6. 並進運動をする物体の動力学(ニュートンの運動の法則)			
7. 並進運動をする物体の動力学(慣性力)			
8. 並進運動をする物体の動力学(求心力と遠心力)			
(前期中間試験)			
9. 前期中間試験解説、剛体の動力学(断面二次モーメント)			
10. 剛体の動力学(角運動方程式と慣性モーメント)			
11. 剛体の動力学(慣性モーメント1)			
12. 剛体の動力学(慣性モーメント2)			
13. 剛体の動力学(剛体の平面運動)			
14. 運動量と力積(運動量、力積、運動量保存の法則)			
15. 運動量と力積(角運動量、力積のモーメント、角運動量保存の法則)			
(前期期末試験)			
16. 前期期末試験解説、運動量と力積(衝突1)			
17. 運動量と力積(衝突2)			
18. 仕事、動力、エネルギー(仕事)			
19. 仕事、動力、エネルギー(動力)			
20. 仕事、動力、エネルギー(エネルギー)			
21. 摩擦(静摩擦、動摩擦)			
22. 摩擦(摩擦角、転がり摩擦)			
23. 摩擦(おもな機械要素における摩擦1)			
(後期中間試験)			
24. 後期中間試験解説、摩擦(おもな機械要素における摩擦2)			
25. 振動(単振動)			
26. 振動(1自由度振動系)			
27. 振動(減衰のない1自由度自由振動)			
28. 振動(減衰のある1自由度自由振動)			
29. 総合演習1			
30. 総合演習2			
(後期期末試験)			
キーワード	質点の運動、慣性モーメント、断面二次モーメント、剛体の運動、振動、摩擦		
教科書	吉村、米内山：機械系教科書シリーズ17「工業力学」、コロナ社		
参考書	特に指定しない		
小山高専の教育方針①～⑥との対応	③		
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
JABEE 基準1の(1)との関係			
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	物理、工業力学Ⅰ		
現学年の関連科目	材料力学		
次年度以降の関連科目	応用物理、材料力学、機械力学		
連絡事項			
例題・演習プリントの演習問題は、解答用紙に解答し提出すること。授業では、ポケコンあるいは電卓を使用するので必ず準備しておくこと。			
シラバス作成年月日	平成21年2月17日		