

教科目名 応用力学 (Applied Mechanics)

学科名・学年 : 制御情報工学科 4年

単位数など : 必履修 1単位 (前期1コマ, 学習保証時間 22.5時間)

担当教官 : 石田瑞穂

授業の概要		
3年生で学んだ応用力学を基礎にして, さらに静力学分野でのすべり, ころがり摩擦や動力学の振動を学ぶ. 多くの演習問題を行う事により実用面での応用力を身につける. 演習では計算力をつけることはもちろんのこと, 機械設計の観点から理論や計算結果を見つめることによって, より深く理解していく.		
到達目標		大分高専目標 (B2), JABEE 目標 (d1, ④)
(1) これまでに学んだ応用力学に関する基礎力を増す. (2) 授業項目に関連した諸項目について知見を深め, 実用面、特に要素設計を得とくする. (3) 演習問題を通して理解を深めるとともに, 継続的な学習ができるようにする.		
回	授 業 項 目	内 容
1	1. 摩擦	1.
1	1.1 すべり摩擦	摩擦の種類や応用されている部品等を学び, それらの力学的背景を理解し, 摩擦力等を求めていく.
2	1.2 ころがり摩擦	また回転運動する軸を支える軸受等を設計する力を身に付ける.
3	1.3 ベルトの摩擦	
4	1.4 ブレーキ	
5	1.5 軸受の摩擦	
6	復習	練習問題
6	実用面での応用	
7	前期中間試験	
8	前期中間試験の解答と解説、2.1 滑車	自身の理解力を分析し, わからなかった部分を理解する
9	2. 簡単な機械	2.
9	2.2 輪軸	滑車の種類を知り, またそれらの組み合わせを考え, 必要な力を求める. さらに実用面での応用について学ぶ.
10	2.3 斜面	次に機械部品として用いられているねじの原理を知り, 設計に取り込んでいく力を身に付ける.
10	2.4 くさび	
11	2.5 ねじ	
11	2.6 機械の効率	
11	復習	練習問題
12	3. 振動	単振動を基本とし, 単振り子やばね振り子など基本的な振動について学ぶ.
12	3.1 単振動	
12	3.2 いろいろな振り子	
13	復習	練習問題
13	実用面での応用	
14	前期期末試験	
15	前期期末試験の解答と解説	自身の理解力を分析し, わからなかった部分を理解する
<p><b>履 修 上 の 注 意</b> 応用力学は機械設計の基礎となる教科であるから常日頃から十分復習しておくこと. 実力をつけるため適宜課題を出す. 定期試験では期間中に学習した内容を中心に過去に学んだ内容も含む.</p>		
<p><b>教 科 書</b> 青木弘ら, 工業力学, 森北出版.</p>		
<p><b>参 考 図 書</b></p>		
<p><b>関 連 科 目</b> 自動設計, 固体力学, 固体力学特論, 工学演習</p>		
<p><b>評 価 方 法</b> 定期試験の成績 (80%), 課題の提出・発表 (20%), その他態度, 出席状況を総合的に減点して評価する.</p>		