機構学 (Mechanisms)

本科	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担　当
機械電気	必修	3 年前	1	講義	池田　光優

【授業の概要】
ものづくりを行うために必要な、回転の増減と方向を変換する機構、運動の種類を変換する機構としてリンク、ベルト、カムなどについて、実際の機械で使用されている機構の動きを確かめながら学習する。

【授業の進め方】
おおむね教科書に沿って講義形式で進めるが、理解しにくいと思われる箇所はプリントを配布し、動画などを交えながら説明する。毎回の講義で学習シートを配布し、演習を実施する。

【授業の概要】	【授業項目】	【内　容】
1 回	機構の歴史・基礎	道具から機械への変遷、対偶と節、連鎖の理解を行う。
2 回	機構の基礎	機構の運動と瞬間中心・機構における速度、加速度について理解する。
3 回	リンク機構 (1)	4 節回転連鎖、回転揺動機構を理解する。
4 回	リンク機構 (2)	二重揺動回転機構、二重揺動機構を理解する。
5 回	リンク機構 (3)	スライダークランク機構の種類および用途を理解する。
6 回	リンク機構 (4)	二重スライダークランク機構、平行運動機構を理解する。
7 回	リンク機構 (5)	直線運動機構、球面運動機構を理解する。
8 回	中間試験	機構の基礎が理解できているか問うとともに、リンク機構の種類や利用方法等を確認する。
9 回	巻掛け伝動機構 (1)	平ベルトによる伝動の機構、ベルトを用いた変速機の原理と用途を理解する。
10 回	巻掛け伝動機構 (2)	V ベルトおよびチェーンを用いた伝動機構の原理と用途を理解する。
11 回	摩擦伝動機構	ころがり接触をするための条件、角速度比が一定のころがり接触を理解する。
12 回	歯車機構 (1)	歯車の目的および種類について学んだ後、歯形としての必要条件を理解する。
13 回	歯車機構 (2)	実際に用いられることが多いインボリュート歯車について理解する。
14 回	カム機構	カムの原理と基礎を理解する。
	期末試験	摩擦、歯車、カムを用いた伝動機構の種類や利用方法などについて確認する。
15 回	解答返却など	期末試験の答案を返却し解説を行う。

【到達目標】	授業で学習した各種機構について理解し、創造製作などとリンクさせ実際のものづくりにおいて利用できることを目標とする。

【徳山高専学習・教育目標】	A1	【ＪＡＢＥＥ基準 1(1)】	

【評価法】	(1) 中間試験と期末試験の平均および学習シートの提出状況を総合して評価する。 (2) 最終評価点＝（学習シート）10%　＋（中間試験）45%　＋（期末試験）45%
【テキスト】	教科書：佃　勉、新編機械工学講座「機構学」（コロナ社）
【関連科目】	本科：加工学（2 年）、創造製作 I（2 年）、コンピュータ制御（3 年）、創造製作 II（4 年）
【成績欄】	前期中間試験　前期末試験　前期成績　後期中間試験　後期末試験　学年末成績 【　　】　【　　】　【　　】　【　　】　【　　】　【　　】