科目名	学年	単位	授業時間	科目区分	授業形態	学修単位
機構学 :Mechanism	3M	2	90分×30回	履修	講義・通年	−

教員名	藤田 和孝 : FUJITA Kazutaka
授業概要	機構とは，機械を構成する部品（要素）が互いに他の運動を制限しあって，ただ一通りの運動をする組合せをいう。例えば，ピストン，連接棒，クランクおよびシリンダを組合わせたエンジンの機構（往復スライダクランク機構）などがある。機構学では， 機械の原理を理解する上や機械設計を行う上で必要となる各種の基本的な機構と，その機構の基礎的解析方法について学ぶ。

到達目標	評価方法
（1）機械の運動を限定する各種の基本的な機構を知り、説明できる。（2）それらの変位、速度，加速度等を求められる基礎的解析力を身につけ，利用できる。	①前期中間試験，②前期末試験，③後期中間試験および④学年末試験により評価する．重みは各25%とする

学習・教育目標	（C）	JABEE基準1（1）	

授業計画

回	項目	内容	回	項目	内容
第1	機構学概説	機構学はなぜ必要か。 ペアと限定運動，スケルトン。	第16	ねじ	ねじの基本事項，ねじの摩擦
第2	瞬間中心	瞬間中心，瞬間中心を求める演習。	第17	ねじ	演習
第3	ケネディの定理	ケネディの定理，同定理を用いた瞬間中心を求める演習。	第18	ねじ	ねじペアをもつ機構
第4	連鎖	限定連鎖の成立条件，同条件を使う演習。瞬間中心の数。	第19	摩擦車	直接触電動，すべり接触，ころがり接触，圧力角
第5	四節回転連鎖	てこクランク機構，両クランク機構，両てこ機構，思案点，死点	第20	摩擦車	直接触電動，すべり接触，ころがり接触，圧力角
第6	スライダクランク連鎖	往復・回転・揺動・固定スライダクランク機構	第21	摩擦車	角速度比一定なころがり接触（平行軸，交差軸の場合），演習
第7	中間まとめ	前期中間評価(試験)を行う	第22	中間まとめ	後期中間評価（試験）を行う
第8	スライダクランク連鎖の解析	変位，速度，加速度の解析	第23	摩擦車	静止摩擦，運動摩擦，摩擦角，動力
第9	運動の図式解法	速度の相似則，分速度，相対速度，角速度比	第24	摩擦車	溝付き摩擦車，変速機構，演習
第10	運動の図式解法	移送法，連節法，分解法，	第25	摩擦車	演習
第11	運動の図式解法	演習	第26	歯車	概説，歯車列，歯数比
第12	特殊運動機構	倍力装置，早や戻り機構，平行運動機構	第27	歯車	演習，変速機構
第13	特殊運動機構	正確直線運動機構，近似直線運動機構	第28	歯車	遊星歯車装置
第14	特殊運動機構	自在継手	第29	歯車	歯車の特殊機構，演習
第15	まとめ	前期の学習事項のまとめを行う。	第30	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う。また授業評価アンケートを行う。

自学自習の内容	重要な箇所では，適宜，宿題を出す.
関連科目	数学（微分，積分，三角関数，幾何学，ベクトル）
教科書	機構学（コロナ社，佃　勉著）
参考書	
授業評価・理解度	学年末に授業評価アンケートを行う。授業中に行う単位毎の演習と質問でも理解度を随時評価し，授業に反映させる.
副担当教員	
備考	