

科目区分・分類	専門・講義	対象学科名・学年	電子制御3年	科目コード	39300121
科目名	機構学 Kinematics of Machines				
担当教員	堀内 富雄				
単位数(時間数)	必修 後期 1単位 (30時間)	学習・教育目標との対応	(D-1)		
授業の目的と概要	機構設計の基本として、力や質量は考えに入れずに、機械部品の成り立ちやその組み合わせ方法を学び、それら機構が果す運動・伝動の役割を習得する。				
先修科目					
後修科目	設計製図 , 材料力学, 機械加工学				
備考	初歩の微分積分学の知識, 物理学における力学(静力学での力の釣り合い, 速度・加速度の概念)に関する知識などが必要である。				
	<b>授業項目</b>	<b>時間</b>	<b>内容</b>		
1	機構・機素・対偶・連鎖	2	1. 機構・機素・対偶・連鎖の意味を説明できる。		
2	運動の軌跡と瞬間中心	2	2. 運動の軌跡と瞬間中心の存在とその意味を説明できる。		
3	3瞬間中心の定理	2	3. 3瞬間中心の定理から瞬間中心を求めることができる。		
4	剛体上の速度・角速度	2	4. 剛体上の速度・角速度を求めることができる。		
5	機構における速度	2	5. 機構における速度を求めることができる。		
6	剛体における加速度	2	6. 剛体における加速度を求めることができる。		
7	ころがり接触の条件	2	7. ころがり接触の条件を説明することができる。		
	<b>後期中間試験</b>				
8	後期中間試験の解説と角速度比一定のころがり接触	2	8. 角速度比一定のころがり接触を説明できる。		
9	変速摩擦伝動装置	2	9. 変速摩擦伝動装置を説明できる。		
10	歯車歯形の機構学的必要条件とインポリュート歯形	2	10. 歯車歯形の機構学的必要条件とインポリュート歯形を説明できる。		
11	歯車のかみ合い率	2	11. 歯車のかみ合い率を計算できる。		
12	干渉・切下げと転位歯車	2	12. 歯車の干渉と転位歯車を説明できる。		
13	各種歯車の用途	2	13. 各種歯車の用途を説明できる。		
14	歯車列と速比	2	14. 歯車列の速比を計算できる。		
15	遊星・差動歯車機構の速比	2	15. 遊星・差動歯車機構の速比を求めることができる。		
	<b>学年末試験</b>				
学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	機構設計の基礎である機素・対偶・連鎖を理解し、瞬間中心と剛体・機構の速度・角速度・加速度, ころがり接触の条件などを求めることができる。また, 変速摩擦伝動装置を構成でき, 歯車かみ合いや転位歯車, 各種歯車の用途を説明し, 各種歯車列の速比を計算できる。さらに, 遊星歯車機構の特徴について説明できる。これらの内容を満足することで, 学習・教育目標の(D-1)の達成とする。				
成績評価	2回の定期試験(80%)とレポート(20%)について合計100点満点で(D-1)を評価し, 6割以上を獲得した者をこの科目の合格者とする。				
教材	教科書: 森田鈞『機構学』, 実教出版 参考書: 稲田重男・森田鈞『機構学演習』, 学献社				
オフィスアワー	放課後16:00~17:00, 電子制御工学科棟1F汎用実験準備室。 この時間にとらわれずに必要に応じて来室してください。				