

平成 23 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス						
教科目名	機械運動学 I	担当教員	小林義光			
学年学科	3年 電子制御工学科	通年	必修	単位数	2 単位	
学習・教育目標 (D-2 設計・システム系) 100%						
授業の目標と期待される効果： 各種の自動機械やロボットの動く部分には、リンク、歯車、ベルト、カムなどが使用されており、機械を開発・設計する技術者にとって機構の知識は欠かすことができない。 本授業は、これら伝動機構の動作の原理、運動について理解することを目標とする。具体的には以下の項目を目標とする。 ①機構の基本原理についての理解 ②機構の運動速度についての理解 ③摩擦伝動装置の原理・運動の理解 ④歯車の原理・運動の理解 ⑤カム装置の種類及び運動の理解			成績評価の方法： 前期：中間試験 100 点＋期末試験 100 点＋課題 (30～50 点) 後期：中間試験 100 点＋期末試験 100 点＋課題 (30～50 点) 学年：前後期の重みを等しくして合計し、総得点率 60%以上で単位を認定する。 達成度評価の基準： 教科書、参考書等の練習問題と同レベルの問題を試験で出題し、下記のレベルまで達していること。 ①機構の基本原理について 6 割以上説明できる。 ②機構の運動速度について 6 割以上説明できる。 ③摩擦伝動装置の原理・運動について 6 割以上説明できる。 ④歯車の原理・運動について 6 割以上説明できる。 ⑤カム装置の種類及び運動について 6 割以上説明できる。			
授業の進め方とアドバイス： 授業は、教科書と板書を中心に講義と演習で進めるので、講義ノートを充実させること。より理解を深めるため、具体的な応用例をスライドやシミュレーションで紹介する。また、授業の最後に適宜問題演習を行う。						
教科書および参考書： 教科書：森田 鈞 著、「機構学」、実教出版 参考書：機構学関連の教科書						
授業の概要と予定：前期						
第 1 回：序論：機械と機構、運動の伝達方法						
第 2 回：瞬間中心、3 瞬間中心の定理						
第 3 回：瞬間中心の求め方						
第 4 回：機構における速度・加速度：剛体上の速度・加速度						
第 5 回：機構における速度						
第 6 回：剛体における加速度						
第 7 回：機構における加速度						
第 8 回：中間試験						
第 9 回：変位・速度・加速度線図						
第 10 回：摩擦伝動装置：ころがり接触の条件						
第 11 回：ころがり接触をする輪郭の描き方、だ円車						
第 12 回：角速度比一定のころがり接触						
第 13 回：摩擦車、みぞ付摩擦車						
第 14 回：変速摩擦伝動装置						
第 15 回：歯車歯形：歯車の歯形としての条件						
期末試験						
第 16 回：フォローアップ (期末試験の解答の解説など)						

授業の概要と予定：後期
第17回：歯形の求め方、歯形に関する用語と記号
第18回：サイクロイド歯形
第19回：インボリュート歯形、インボリュート関数
第20回：インボリュート歯車の接触
第21回：中心距離の変化の影響、ラック・内歯車
第22回：かみあり率、すべり率
第23回：干渉・切下げ、転位歯車
第24回：中間試験
第25回：各種の歯車と歯車列：平歯車・はすば歯車
第26回：ウォームギヤ
第27回：中心固定の歯車列
第28回：差動歯車列
第29回：カム装置：カムとその種類
第30回：カム線図
第31回：カムの輪郭の書き方
期末試験
第32回：フォローアップ（期末試験の解答の解説など）