

機械工学科			システム設計工学				
学年	第4学年	担当教員名	渡邊 聖司				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
授業の目標と概要		近年では、精巧な機械が容易に扱えるようになり、複雑な機構(メカニズム)はますますブラックボックス化しているが、機械を設計・取り扱う者にとっては問題となる。各種機構の理解を深めることは、機械を設計・使用する上で必須条件であり、基礎的かつ重要なことである。 この科目の目標は、講義を通して各種機構とその運動の性質を修得し、応用する能力を身につけることと、技術文章の書き方、グラフ・図・表の書き方の基礎を身につけることである。					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標	d-1-1	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		数学の基礎的知識(三角関数、微分・積分)が必要です。各種機構の運動の性質を計算する際に関数電卓を使用します。 また、作図もありますので、常に定規(直・三角)、コンパス、分度器などが必要となります。 必要に応じて教科書中の演習問題などは自主的に学習してください。 わからない場合はオフィスアワーを利用したり、自主的に学習してください。					
到達目標		機械要素、機構を理解し、修得することができる。 創造設計のための基礎を身につけることができる。 専門用語の英訳、和訳を身につけることができる。 技術文章の書き方基礎を身につけることができる。 グラフ・図・表の書き方の基礎を身につけることができる。					
成績評価方法		合否判定:4回の定期試験の結果の平均が60点を超えていること。					
		最終評価:4回の定期試験の結果の平均(80%) + 学習ノート・小テストの結果の平均(20%)					
テキスト・参考書		テキスト:絵ときでわかる機構学(オーム社・住野和男、林 俊一共著)、自作プリント(学習ノート、資料、演習問題、小テスト) 参考書:機構学(山海堂・高 行男著)、機構学(実教出版・森田 釣著)、よくわかる機構学(オーム社・萩原芳彦編著)、大学課程機構学(オーム社・森田 釣、稲田重男共著)					
メッセージ		各自の積極的かつ建設的な取組みを常に求めています。数学の基礎的知識を多用します。必要に応じて復習をしてください。疑問点や不明な点は必要に応じて講義中やオフィスアワーを利用して質問してください。病欠や特別欠席などにより講義を欠席した場合は、自学自習の後、質問したり、オフィスアワーを利用して補講を受講するなど各自で考えて行動してください。 学習遅進学生には放課後を利用して年5回程度、指導を行います。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
1.ガイダンス、機構の基礎 (1.5回)				機構の役割、機素と対偶、リンク機構の構成を理解することができる。			
2.機構の運動の基礎 (1.5回)				物体の運動、機構における位置・速度・加速度、機構の自由度を理解することができる。			
3.リンク機構の種類と運動 (4回)				平面リンク機構、スライダクランク機構、立体リンク機構、リンク機構の運動、リンク機構の使われ方を理解することができる。			
前期中間試験				実施する			
4.カム機構の種類と運動 (4回)				カム機構の種類、平面カム、立体カム、カムの運動とカム線図、特殊なカムと機構、カム機構の使われ方を理解することができる。			
5.摩擦伝動の種類と運動 (3回)				摩擦伝動の種類、摩擦車の運動、摩擦車の使われ方を理解することができる。			
前期期末試験				実施する			
6.歯車伝動機構の種類と運動 (4回)				歯車の種類と名称、中心軸固定の歯車伝動、中心軸移動の歯車伝動、非円形歯車機構を理解することができる。			
7.巻掛け伝動の種類と運動 (3回)				ロープ伝動と滑車伝動、ベルト伝動の種類と運動、巻掛け伝動の運動、巻掛け伝動の使われ方を理解することができる。			
後期中間試験				実施する			
8.技術文章の書き方(4回)				リポートや卒業論文などの技術文章を書くための基礎を学ぶことができる。			
9.グラフ・図・表の書き方(3回)				リポートや卒業論文などのグラフ・図・表を書くための基礎を学ぶことができる。			
後期期末試験				実施する			