

平成28年度 授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	機構学(Mechanism)		授業コード	J020101
担当教員名	高山 勲		科目ナンバリングコード	
配当学年	2年	開講期		
必修・選択区分	必修	単位数		
履修上の注意または履修条件	高校における、物理を補習などで理解しておいてください。			
受講心得	教科書、ノート必修です。 出席は必ずしてください			
教科書	機構学 (森北出版)			
参考文献及び指定図書	機構学 機械の仕組みと運動			
関連科目				

授業の目的	機構学は機械の基本要素が動くときの、物理の法則に関する学問です。ほとんどの機械はこの基礎要素の組み合わせから成り立っており、その基礎原理を学びます。
授業の概要	機械の動き方がどのようにして動いているかを考える講義です。このため、日ごろ考えることのないたとえば、物体を動かしたり移動する時、ある中心を基準に動いています。このような考え方を身に付けます。そのあとこれらを主要した機構等について説明していきます。

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
第1週：機械のメカニズム、機械と機構 ・機械のメカニズムとは何かを説明します。 ・機械の運動について説明します。	
第2週：対偶の種類と自由度、連鎖と連鎖の自由度 ・対偶について説明をおこない、対偶の種類と自由度について説明します。 ・連鎖について説明と連鎖の自由度について説明します。	
第3週：機械の運動と瞬間中心、図を用いた運動の解析 ・物体が動くとき、どこかに瞬間的な中心があります。この瞬間中心について説明します。	
第4週：リンク機構、4回転連鎖機構 ・リンク機構の概要を説明します。 ・4回転機構の中に含まれる回転揺動、2重回転機構について説明します。	
第5週：4回転連鎖機構、すべり子連鎖機構 ・二重揺動機構とトル機構について説明し、四節回転連鎖、機構の解析を行います。	
第6週：すべり子連鎖機構 ・回転すべり子クランク機構と修道すべり子機構について説明します。 ・往復二重すべり子機構について説明します。	
第7週：すべり子連鎖機構、多節連鎖機構 ・多重すべり子運動について説明します。 ・平面多節連鎖機構について説明します。	
第8週：起動育成機構	

<ul style="list-style-type: none"> ・厳正直線運動機構について説明します。 ・近似直線運動機構について説明します。 		
第9週：立体連鎖機構、巻掛け伝動機構 <ul style="list-style-type: none"> ・立体連鎖機構の概要と円筒摩擦車について説明します。 ・巻き掛け伝動装置の概要説明、カトウベルトについて説明します。 		
第10週：巻掛け伝動機構、ベルト連速装置 <p>組立式ベルト、ベルト式変速機構について説明します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・CVTベルト伝動機構について説明します。 		
第11週：摩擦伝動機構 <ul style="list-style-type: none"> ・摩擦伝動の概要と円筒摩擦車、円錐摩擦車について説明します。 ・溝付き摩擦機構、摩擦変速機構について説明します。 		
第12週：カム機構、歯車機構 <ul style="list-style-type: none"> ・カムとその種類とカム線図について説明します。 ・歯車の種類と歯形曲線について説明します。 		
第13週：歯車機構 <ul style="list-style-type: none"> ・遊星歯車装置について説明します ・ウォームギヤと歯車列について説明します。 		
第14週：歯車機構、ネジ機構 <ul style="list-style-type: none"> ・遊星歯車装置について説明します ・ねじの種類について説明します。 		
第15週：ねじ機構、間欠運動機構 <ul style="list-style-type: none"> ・組み合わせネジ機構について説明します ・間欠機構であるラチェットについて説明します。 		
第16週：		
授業の運営方法	(1)授業の形式	
	(2)複数担当の場合の方式	
	(3)アクティブ・ラーニング	
地域志向科目		
備考		

○単位を修得するために達成すべき到達目標	
【関心・意欲・態度】	身近にあるもので機構や瞬間中心を理解する。
【知識・理解】	機械が作動するメカニズムを理解する 節や連鎖とは何かを理解する
【技能・表現・コミュニケーション】	機構について説明ができる
【思考・判断・創造】	

○成績評価基準(合計100点)			合計欄	100点
到達目標の各観点と成績評価方法の関係および配点	期末試験・中間確認等 (テスト)	レポート・作品等 (提出物)	発表・その他 (無形成果)	

【関心・意欲・態度】 ※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。		15点	15点
【知識・理解】 ※「専門能力(知識の獲得)」を含む。	70点		
【技能・表現・コミュニケーション】 ※「専門能力(知識の活用)」「チームで働く力」「前に踏み出す力」を含む。			
【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。			

(「人間力」について)

※以上の観点に、「こころの力」(自己の能力を最大限に発揮するとともに、「自分自身」「他者」「自然」「文化」等との望ましい関係を築き、人格の向上を目指す能力)と「職業能力」(職業観、読解力、論理的思考、表現能力など、産業界の一員となり地域・社会に貢献するために必要な能力)を加えた能力が「人間力」です。

○配点の明確でない成績評価方法における評価の実施方法と達成水準の目安

成績評価方法	評価の実施方法と達成水準の目安
レポート・作品等 (提出物)	課題提出すべての場合が15点です
発表・その他 (無形成果)	出席率を対象とします