平瓦	X27年度				業システム上字プログラム	
科	目区分・分類	専門・講義	対象学	科名・学年 機械4年	科目コード 49101402	
科目名 設計工学 Machine Des		ign	i gn			
担当教員		北山 光也				
<b>単位数(時間数)</b> 必修 通年 2単位 (60時		間)	学習・教育目標との対応	(D-1)(D-2)		
授業の		あらゆる機械はねじ,軸受,歯車など様々な機械要素から成立っている.本授業では機械の構成にどのような機械要素があるかを学び,それぞれの働きを理解する.さらにその機械要素を具体的に設計できるようにする.				
<b>先修科目</b> 機構学,材料力学 ,工業力						
後修科目		コンピュータ支援設計法,システム工学,自動車工学,品質工学				
	備考					
		授業項目	時間		容	
1	機械設計の基礎	の基礎		機械と機械要素について説明することができる. 機械設計について説明することができる. 機械設計の手順について説明することができる.		
2	機械設計の基礎	設計の基礎		設計と加工について説明することができる. 設計支援技術について説明することができる. 信頼性設計について説明することができる.		
3	機械の精度		2	精度について説明することが	ができる.	
4	機械の精度		2	寸法精度について説明することができる. 幾何学的な精度について説明することができる. 表面粗さについて説明することができる.		
5	ねじ		2	ねじの基本について説明する ねじの分類と規格について記 ねじの原理と力学について記	説明することができる.	
6 7	ねじ ねじ		2	おねじの太さと長さを設計なじ部品について説明する。 ねじの緩み止めについて説明する。	ことができる.	
8	演習		2	設計工学に関する基礎的な		
<b>前期中間試験</b> 9 軸及び軸継手 2 軸の種類と役割について説明することができる						
9	軸及び軸継手		2	軸に作用する力と軸の強度を軸を設計することができる	を考慮して ·	
10	軸及び軸継手		2	ねじり剛性と曲げ剛性を考慮 軸を設計することができる	<del>-</del>	
11	軸及び軸継手		2	キーの種類と強度について記軸継手の種類と用途について	説明することができる.	
	軸受		2	軸受の種類と特徴についてきずべり軸受を設計することが	ができる.	
13	軸受		2	転がり軸受について説明する転がり軸受を選定することが		
14	軸受		2	転がり軸受の組合わせについ 転がり軸受の使い方につい 特殊軸受について説明する。	ハて説明することができる. て説明することができる.	
15	演習		2	設計工学に関する基礎的な		
16	歯車	前期期末試験	2	歯車伝動の特徴について説に インボリュート歯車につい		
17	歯車		2	転位歯車について説明する。 静かな歯車の工夫について	ことができる. 説明することができる.	
	歯車 歯車		2 2	歯車の種類と用途について記 標準平歯車の強度について記 標準平歯車の強度設計をする	計算することができる.	
20	ベルトとチェー	-ンによる伝動	2	ベルト・伝動の特徴につい 平ベルトによる伝動装置を記		

21 ベルトとチェーンによる伝動		2	Vベルトによる伝動装置を設計することができる.				
	ベルトとチェー	-ンによる伝動	2	チェーンによる伝動装置を設計することができる.			
23	演習		2	設計工学に関する基礎的な問題を解くことができる.			
後期中間試験							
24	クラッチ、ブレ	/ーキおよびつめ車	2	クラッチについて説明することができる.			
				かみ合いクラッチについて説明することができる.			
				摩擦クラッチを設計することができる.			
25 クラッチ、ブレーキおよびつめ車		2	ブレーキについて説明することができる.				
				ブレーキを設計することができる.			
				つめおよびつめ車について説明することができる.			
26 ばね		2	ばねの種類について説明することができる.				
				円筒コイルばねを設計することができる.			
27	27 管、管継手、弁		2	管の種類と用途について説明することができる.			
				管を選択をすることができる.			
				管継手・弁について説明することができる.			
28	総合演習		2	与えられた課題について,設計,評価することができる			
29	総合演習		2	与えられた課題について,設計,評価することができる			
30	30 総合演習		2	与えられた課題について,設計,評価することができる			
	学年末試験						
学習・教育目標を機械を構成する代表的な要素を上げることができ,その働きを説明できる.また,ねじ, 達成するために身軸,歯車,ベルトなどについて強度を中心に設計することができる.これらの内容が身に に付けるべき内容 つくことで,学習・教育目標(D-1),(D-2)の達成とする.							
<b>成績評価</b> ・教育目標(D-1),(D-2) 者とする.		を評価	『評価する.これらを総合して学習 『し,合計の6割以上を獲得したものをこの科目の合格				
教材 教科書:塚田・吉村・黒崎・ 参考書:吉澤編著「新編JISt		機械製[					
オフィスアワー 毎週木曜日 16:00~17:00, ただし,出張等で不在の場合		機械工学科棟2F機構設計準備室 がある.					