

豊田工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	設計法B
科目基礎情報					
科目番号	13225	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科	対象学年	3		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	「機械設計法」三田純義他 (コロナ社)				
担当教員	田中 淑晴				
到達目標					
(ア)設計の基礎的な考え方を理解できる。 (イ)軸の種類、軸の規格、軸の伝達動力とトルクの関係について理解する。 (ウ)軸の締結用機械要素 (キー、スプライン、セレーション) について学び、強度計算ができる。 (エ)軸継手の原理と種類について理解する。 (オ)軸継手の伝達トルクと強度の関係を理解する。 (カ)歯車の種類が理解でき、歯車に関する計算ができる。					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	設計の基礎的な考え方を理解でき、計算することができる。	設計の基礎的な考え方を理解できる。	設計の基礎的な考え方を理解できない		
評価項目2	軸の種類、軸の規格、軸の伝達動力とトルクの関係について理解し、計算することができる。	軸の種類、軸の規格、軸の伝達動力とトルクの関係について理解する。	軸の種類、軸の規格、軸の伝達動力とトルクの関係について理解できない		
評価項目3	軸の締結用機械要素 (キー、スプライン、セレーション) について理解し、強度計算ができる。	軸の締結用機械要素 (キー、スプライン、セレーション) について学び、強度計算ができる。	軸の締結用機械要素 (キー、スプライン、セレーション) について学び、強度計算ができない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	設計法Aで設計の基本概念を学んだ。ここでは、それぞれの機械要素について具体的な設計法を学ぶ。即ち、伝動軸や車軸について伝達動力とトルクの関係を学ぶ。次に、ねじりモーメントや曲げモーメントを受けた軸の強度設計について学ぶ。さらに軸と軸をつなぐ軸継手の種類や特長及び強度設計の仕方を学ぶ。キー、スプライン及びセレーションについて学ぶ。				
授業の進め方・方法					
注意点					
選択必修の種別・旧カリ科目名					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	軸の種類、軸の強さ、軸継手	軸の種類、軸の強さ、軸継手を理解できる	
		2週	軸の種類、軸の強さ、軸継手	軸の種類、軸の強さ、軸継手を理解できる	
		3週	軸の種類、軸の強さ、軸継手	軸の種類、軸の強さ、軸継手を理解できる	
		4週	軸の種類、軸の強さ、軸継手	軸の種類、軸の強さ、軸継手を理解できる	
		5週	キーとピン	キーとピンを理解できる	
		6週	軸受：転がり軸受、ラジアル軸受、潤滑	軸受：転がり軸受、ラジアル軸受、潤滑を理解できる	
		7週	軸受：転がり軸受、ラジアル軸受、潤滑	軸受：転がり軸受、ラジアル軸受、潤滑を理解できる	
		8週	軸受：転がり軸受、ラジアル軸受、潤滑	軸受：転がり軸受、ラジアル軸受、潤滑を理解できる	
	4thQ	9週	軸受：転がり軸受、ラジアル軸受、潤滑	軸受：転がり軸受、ラジアル軸受、潤滑を理解できる	
		10週	歯車：歯車の種類、インボリュート曲線、平歯車の強さ	歯車：歯車の種類、インボリュート曲線、平歯車の強さを理解できる	
		11週	歯車：歯車の種類、インボリュート曲線、平歯車の強さ	歯車：歯車の種類、インボリュート曲線、平歯車の強さを理解できる	
		12週	歯車：歯車の種類、インボリュート曲線、平歯車の強さ	歯車：歯車の種類、インボリュート曲線、平歯車の強さを理解できる	
		13週	歯車：歯車の種類、インボリュート曲線、平歯車の強さ	歯車：歯車の種類、インボリュート曲線、平歯車の強さを理解できる	
		14週	歯車：歯車の種類、インボリュート曲線、平歯車の強さ	歯車：歯車の種類、インボリュート曲線、平歯車の強さを理解できる	
		15週	後期のまとめ	後期のまとめを理解できる	
		16週			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
	中間試験	定期試験	課題	合計	
総合評価割合	30	50	20	100	
専門的能力	30	50	20	100	