

八戸工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械設計法Ⅱ (1081)	
科目基礎情報							
科目番号	4M36			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	産業システム工学科機械・医工学コース			対象学年	4		
開設期	春学期(1st-Q),夏学期(2nd-Q)			週時間数	1st-Q:2 2nd-Q:2		
教科書/教材	機械設計法／塚田忠夫、吉村靖夫、黒崎茂、柳下福蔵／森北出版						
担当教員	田口 恭輔						
到達目標							
各機械要素の原理を理解し、その運動や力学を解析できるようになること。 JISなどの規格に基づいて、各機械要素の設計、選定が行えるようになること。 各機械要素の利害得失を考えることができるようになること。							
ルーブリック							
	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	各機械要素の原理を理解し、その運動や力学を解析できる			各機械要素の原理を理解し、その運動や力学を概ね解析できる		各機械要素の原理を理解し、その運動や力学を解析できない。	
評価項目2	JISなどの規格に基づいて、各機械要素の設計、選定が正しく行える。			JISなどの規格に基づいて、各機械要素の設計、選定が概ね行える。		JISなどの規格に基づいて、各機械要素の設計、選定が行えない。	
評価項目3	各機械要素の利害得失を考えることができる。			各機械要素の利害得失を概ね考えることができる。		各機械要素の利害得失を考えることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
ディプロマポリシー DP3 ◎							
教育方法等							
概要	【開講学期】春学期週2時間，夏学期週2時間 機械設計法の講義では、社会や環境との関わりを考えながら製品を設計する視点について理解を深めるとともに、力学などの基礎知識を具体的な機械要素の設計に応用する方法を習得する。						
授業の進め方・方法	3 学年時の設計法Ⅰに引き続き、ころがり軸受・軸・キー・ベルト・ブレーキの各機械要素の設計法、選定法について学ぶ。また、機械設計における信頼性と安全性について学ぶ。授業内容の理解度（到達度）の確認として、夏学期に行われる到達度試験（70点）・レポート課題（30点）とし、60点以上を合格とする。 講義スライドを使用するためBlackboardにアップロードしている講義スライドを印刷して持参するもしくはタブレット端末等の書き込みを行える状態で講義を受講することとする。						
注意点	演習時間を多く設けるので、その際は積極的に問題に取り組むこと。黒板に描かれた図はできるだけ丁寧にノートに写すこと。公式の暗記は避けること。最終成績が60％未満の学生に対して補充試験を実施するが、受験資格はすべてのレポート提出および補充試験受験用課題を提出した学生に限る。補充試験の評価は補充試験の成績を100％とし、60％を超えた場合に最終成績を60％に修正する。補充試験で60％以下の場合の修正は行わない。講義では計算を行う場合があるため、常時関数電卓を持参すること。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	転がり軸受(規格、寿命設計法)		転がり軸受の構造、種類、寿命を説明できる。		
		2週	転がり軸受(寿命設計法)		転がり軸受の構造、種類、寿命を説明できる。		
		3週	転がり軸受(演習)／すべり軸受		転がり軸受の構造、種類、寿命を説明できる。		
		4週	軸(軸の種類、強度設計法)		軸の種類と用途を理解し、適用できる。軸の強度、変形、危険速度を計算できる。		
		5週	軸(強度設計法)		軸の種類と用途を理解し、適用できる。軸の強度、変形、危険速度を計算できる。		
		6週	キー(強度設計法)，軸継手		キーの強度を計算できる。軸継手の種類と用途を理解し、適用できる。		
		7週	1 週～ 6 週までの補足説明と演習		転がり軸受，軸，キーに関する内容が理解し演習問題が解ける		
		8週	ベルト(ベルトの種類、規格、伝達動力)		巻き掛け伝動要素の種類と用途を理解し、適用できる。 平ベルト伝動の伝達動力を計算できる。		
	2ndQ	9週	ベルト(伝達動力、演習)		平ベルト伝動の伝達動力を計算できる。		
		10週	ベルト・チェーン(伝達動力、演習)		平ベルト伝動の伝達動力を計算できる。チェーンの基本構造および選定ができる		
		11週	クラッチ・ブレーキ(種類・設計法・演習)		クラッチ・ブレーキの種類と用途を理解し、適用できる。		
		12週	クラッチ・ブレーキ(種類・設計法・演習)		クラッチ・ブレーキの種類と用途を理解し、適用できる。単ブロックブレーキの力学を計算できる。		
		13週	信頼性と安全性		信頼性と安全性について説明できる。		
		14週	1 週～ 1 3 週までの補足説明と演習		1 週～ 1 3 週に関する内容が理解し演習問題が解ける		
		15週	到達度試験、答案返却及び解説				
		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							
	到達度試験			課題等		合計	

総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0