

茨城工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	応用機械工学	
科目基礎情報							
科目番号	0127			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位II: 1		
開設学科	国際創造工学科 機械・制御系(機械コース)			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	後期:1		
教科書/教材	適宜資料を配布する。						
担当教員	小野寺 礼尚,小室 孝文,小堀 繁治,湊澤 健二						
到達目標							
5年までに学んだ、機械工学を構成する分野(材料力学、材料工学、熱工学、流体力学)の知識をさらに深めることで、 1. (材料力学) 機械要素や構造物等について、安全性を考慮した設計ができるようになる。 2. (材料工学) 先端機能・構造材料について、機能・特徴を説明できるようになる。 3. (熱工学) 産業界で用いられる幾つかの熱工学機器の機能や特徴を理解することができる。 4. (流体力学) 流体力学の基礎方程式の解法や流体現象の理解を深める。							
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	
材料力学分野	レポート課題を総合的に評価し、平均の成績が80点以上の場合。			レポート課題を総合的に評価し、平均の成績が60点以上80点未満の場合。		レポート課題を総合的に評価し、平均の成績が60点未満の場合。	
材料工学分野	先端機能・構造材料について、機能・特徴と用途を関連づけて説明できる。			先端機能・構造材料について、機能・特徴を説明できる。		先端機能・構造材料について、機能・特徴を説明できない。	
熱工学分野	レポート課題や提出課題を総合的に評価し、平均の成績が80点以上の点数がとれる。			レポート課題や提出課題を総合的に評価し、平均の成績が60点以上80点未満の点数がとれる。		レポート課題や提出課題を総合的に評価し、平均の成績が60点未満の点数しかとれない。	
流体力学分野	流体の基礎方程式を解いて、様々な流体現象を理解し、その応用が説明できる。			流体の基礎方程式の解法を理解し、流体現象を理解できる。		流体の基礎方程式の解法を理解できず、流体現象を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (A)							
教育方法等							
概要	機械工学を構成する、材料力学、材料工学、熱工学、流体力学に関して、これまで学んできた知識を活用し、各分野における課題解決に応用できる素養を身につけることを目的とする。						
授業の進め方・方法	各分野3週のオムニバス形式で行う。						
注意点	成績評価は、各分野ごとに提示されたレポートの総合評価で行う。1つでもレポートが未提出の分野があれば不合格とする。						
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		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス				
		2週	材料工学(1)		先端構造材料について、いくつか種類をあげられる。		
		3週	材料工学(2)		先端機能材料について、いくつか種類をあげられる。		
		4週	材料工学(3)		先端機能・構造材料について、機能・特徴を説明できるようになる。		
		5週	材料力学(1)		機械要素や構造物等について、安全性を考慮した設計ができるようになる。		
		6週	材料力学(2)		機械要素や構造物等について、安全性を考慮した設計ができるようになる。		
		7週	材料力学(3)		機械要素や構造物等について、安全性を考慮した設計ができるようになる。		
		8週	熱工学(1)		産業界で用いられる幾つかの熱工学機器の機能や特徴を理解することができる。		
	4thQ	9週	熱工学(2)		産業界で用いられる幾つかの熱工学機器の機能や特徴を理解することができる。		
		10週	熱工学(3)		産業界で用いられる幾つかの熱工学機器の機能や特徴を理解することができる。		
		11週	流体力学(1)		流体力学の基礎方程式の解法や流体現象の理解を深める。		
		12週	流体力学(2)		流体力学の基礎方程式の解法や流体現象の理解を深める。		
		13週	流体力学(3)		流体力学の基礎方程式の解法や流体現象の理解を深める。		
		14週	レポート整理		4分野のレポートの内容を整理して理解を深める。		
		15週	レポート整理		4分野のレポートの内容を整理して理解を深める。		
		16週	総復習		これまでの復習を行う。		
評価割合							
			レポート		合計		
総合評価割合			100		100		

基礎的能力	0	0
専門的能力	100	100
分野横断的能力	0	0