

北九州工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	材料力学概論	
科目基礎情報							
科目番号	0071		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	生産デザイン工学科（電気電子コース）		対象学年		5		
開設期	前期・後期		週時間数		4		
教科書/教材	「はじめての材料力学（第2版）」、小山信次・鈴木幸三著、森北出版						
担当教員	種 健						
到達目標							
1. 応力とひずみの定義、フックの法則、応力-ひずみ線図を理解し、説明できる。A①② 2. 引張・圧縮による部材（簡単なトラス・組合せ棒を含む）の応力と変形を求めることができる。B①② 3. ねじりによる部材の応力と変形を求めることができる。B①② 4. 曲げによる部材の応力と変形を求めることができる。B①②							
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	応力とひずみの定義、両者の関係を正確に理解し、説明できる。		応力とひずみの定義、両者の関係を理解できる。		応力とひずみの定義、両者の関係を理解できない。		
評価項目 2	引張・荷重による部材の応力と変形を正確に理解し、計算できる。		引張・圧縮による部材の応力と変形を理解できる。		引張・圧縮による部材の応力と変形を理解できない。		
評価項目 3	ねじりによる部材の応力と変形を正確に理解し、計算できる。		ねじりによる部材の応力と変形を理解できる。		ねじりによる部材の応力と変形を理解できない。		
評価項目 4	曲げによる部材の応力と変形を正確に理解し、計算できる。		曲げによる部材の応力と変形を理解できる。		曲げによる部材の応力と変形を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	「材料力学」は機械工学系の学生にとっては必須で、なおかつ重要な基礎科目の一つであり、機械・構造物を構成する要素（部材）に作用する外力・内力（応力）と変形（ひずみ）の関係を考える学問である。基本事項をしっかり身につけるとともに、比較的簡単な問題を対象にした材料力学的手法を理解することを目的とする。 工学系学生にとって分野を問わず重要となる、物体に力が作用した際の「つりあい」・「変形」など、静力学問題について理解する。とくに、力のつりあい・力モーメントのつりあい、機械や構造物を構成する要素（部材）に作用する応力や変形について、静定問題を対象に学習するとともに、ものが壊れないように設計するための材料力学的手法を習得する。						
授業の進め方・方法	部材に作用する「応力」や部材の「変形」について、材料力学の基本が十分に理解できるように配慮し授業を進める。まず、力・力のモーメント、応力・ひずみの定義などの基本事項を確実に理解する。引張・圧縮・ねじり・曲げの内容を個別に取り上げ、応力や変形の求め方を詳しく解説する。各人の理解を促すため、かなりの演習問題と課題を準備する。						
注意点	受身の受講では理解が深まらないことを自覚しておいてほしい。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
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							
	試験	演習・課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0