

長野工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	材料力学演習
科目基礎情報						
科目番号	0035		科目区分		専門 / 選択	
授業形態	演習		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科	機械工学科		対象学年		4	
開設期	後期		週時間数		2	
教科書/教材	教科書：尾田他「材料力学基礎編第2版」，森北出版					
担当教員	北山 光也					
到達目標						
技術士1次試験相当の材料力学分野の問題（応力・ひずみ計算，引張・圧縮問題，曲げ問題，ねじり・組合せ応力問題）に対して解答までのプロセスを示すことができることで，学習・教育目標（D-1）の達成とする。						
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	
応力とひずみ		応力とひずみの計算ができる。	応力とひずみの導出過程を説明できる。		応力とひずみの導出過程を説明できない。	
引張圧縮問題		トラス問題の応力とひずみの計算ができる。	トラス問題の応力とひずみの導出過程を説明できる。		トラス問題の応力とひずみの導出過程を説明できない。	
物体力・初期応力問題		物体力・初期応力問題の計算ができる。	物体力・初期応力問題の導出過程を説明できる。		物体力・初期応力問題の導出過程を説明できない。	
曲げ問題（曲げモーメント・せん断力）		はりの曲げモーメントせん断力の計算ができる。	はりの曲げモーメントせん断力の導出過程を説明できる。		はりの曲げモーメントせん断力の導出過程を説明できない。	
曲げ問題（はりのたわみ）		はりのたわみの計算ができる。	はりのたわみの導出過程を説明できる。		はりのたわみの導出過程を説明できない。	
ねじり問題・組合せ応力問題		ねじりと組合せ応力問題の計算ができる。	ねじりと組合せ応力問題の導出過程を説明できる。		ねじりと組合せ応力問題の導出過程を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	材料力学は機械技術者に必要な各種構造物や機器の強度設計上必要となる基礎学問である。本授業では3年次の材料力学で学習した内容の演習を行い，技術士1次試験相当の学力を身につける。					
授業の進め方・方法	・授業方法は演習を中心とし，隔週に小テストを行う。					
注意点	<成績評価> 2回の達成度試験（各試験20％）と6回的小テスト（各小テスト10％）の合計100点満点で（D-1）を評価する。合計の6割以上を獲得した者をこの科目の合格とする。 <オフィスアワー> 毎週木曜日 16:00～17:00，機械工学科棟2F機構設計準備室ただし，出張等で不在の場合がある <この時間にとられず必要に応じて来室可。> <先修科目・後修科目> 先修科目は，材料力学 <備考> 本科目は学修単位科目であり，授業時間 30 時間に加えて，自学自習時間 60 時間が必要です。					
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	応力とひずみ 演習		応力とひずみの計算ができる。	
		2週	応力とひずみ 小テスト		応力とひずみの計算ができる。	
		3週	引張・圧縮問題 演習		トラス問題の応力とひずみの計算ができる。	
		4週	引張・圧縮問題 小テスト		トラス問題の応力とひずみの計算ができる。	
		5週	物体力・初期応力問題 演習		物体力・初期応力問題の計算ができる。	
		6週	物体力・初期応力問題 小テスト		物体力・初期応力問題の計算ができる。	
		7週	理解度の確認			
		8週	はりの曲げモーメントとせん断力 演習①		はりの曲げモーメントせん断力の計算ができる。	
	4thQ	9週	はりの曲げモーメントとせん断力 演習②		はりの曲げモーメントせん断力の計算ができる。	
		10週	はりの曲げモーメントとせん断力 小テスト		はりの曲げモーメントせん断力の計算ができる。	
		11週	はりのたわみ 演習		はりのたわみの計算ができる。	
		12週	はりのたわみ 小テスト		はりのたわみの計算ができる。	
		13週	ねじり・組合せ応力問題 演習		ねじりと組合せ応力問題の計算ができる。	
		14週	ねじり・組合せ応力問題 小テスト		ねじりと組合せ応力問題の計算ができる。	
		15週	学年末達成度試験			
		16週	振り返り		学んだこと全般について説明することができる。	
評価割合						
	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計
総合評価割合	40	60	0	0	0	100
配点	40	60	0	0	0	100