

科目名	材料力学	英語科目名	Mechanics of Materials	
開講年度・学期	平成28年度通年	対象学科・専攻・学年	機械工学科4年	
授業形態	講義	必修 or 選択	必修	
単位数	2単位	単位種類	履修単位	
担当教員	伊澤 悟	居室(もしくは所属)	機械工学科棟1階	
電話	内線211	E-mail	izawa@小山高専ドメイン	
授業の到達目標		授業の到達目標との対応		
		小山高専の教育方針	学習・教育到達目標(JABEE)	JABEE 基準
1. はりのたわみ曲線の求め方を理解し、はりの変形解析ができる。		④		
2. ひずみエネルギー、座屈、モールの応力円について理解し、それぞれについて応力解析ができる。		④		
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法				
1と2について、前期中間試験、前期定期試験、後期中間試験、後期定期試験、および適宜行う課題提出物によって評価する。				
評価方法				
前期中間試験、前期定期試験、後期中間試験、後期定期試験の平均点と課題提出物の合計が60%以上のものを合格とする。				
授業内容		授業内容		
1. はりの曲げ応力とたわみの式		16. 傾斜面の応力・平面応力		
2. はりの曲げ応力とたわみの式		17. 傾斜面の応力・平面応力		
3. はりの曲げ応力とたわみの式		18. 主応力・最大せん断応力・モールの円		
4. 片もちはりのたわみとたわみ角		19. 主応力・最大せん断応力・モールの円		
5. 片もちはりのたわみとたわみ角		20. 薄肉球殻・円筒殻		
6. 両端支持はりのたわみとたわみ角		21. 薄肉球殻・円筒殻		
7. 両端支持はりのたわみとたわみ角		22. 組合せ応力		
8. 前期中間試験		23. 後期中間試験		
9. 答案返却、様々なはりのたわみとたわみ角		24. 答案返却、ひずみエネルギー		
10. 様々なはりのたわみとたわみ角		25. ひずみエネルギー		
11. 不静定はり		26. カスティリアノの定理		
12. 不静定はり		27. カスティリアノの定理		
13. 不静定はり		28. トラスの変形と不静定トラス		
14. 長柱の座屈		29. トラスの変形と不静定トラス		
15. 長柱の座屈		30. トラスの変形と不静定トラス		
前期定期試験		後期定期試験		
キーワード	応力、曲げ、たわみ、ひずみエネルギー、座屈、モール円			
教科書	伊藤勝悦著「やさしく学べる材料力学」(森北出版)			
参考書	1. 台丸谷 政志伊藤勝悦著「基礎から学ぶ材料力学」(森北出版) 2. 伊藤勝悦著「基礎から学べる材料力学」(森北出版) 3. JSME テキストシリーズ「材料力学」(日本機械学会)			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目		機械設計製図Ⅰ、工業力学Ⅱ		
現学年の関連科目		機械設計製図Ⅱ		
次年度以降の関連科目		材料強度学		
連絡事項				
公式の暗記や与えられた公式を使うために時間を費やすだけではなく、問題の本質をとらえ、自分自身で考察する工学的センスを養うプロセスこそが重要です。基本的な計算問題が解けるようになるまで繰り返し何度も練習しよう。				
シラバス作成年月日	平成28年2月26日作成			