

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3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. フックの法則を用いた棒材の引張・圧縮による応力や変形計算ができる。		④		
2. はりの曲げ応力の計算ができ、部材を安全かつ経済的に設計するために必要な基本的な部材の断面設計ができること。		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. 材料力学の導入		16. はりに働くせん断力と曲げモーメント		
2. 応力とひずみ		17. はりに働くせん断力と曲げモーメント		
3. 応力とひずみ		18. 片持ちはりのSFD とBMD		
4. フックの法則		19. 片持ちはりのSFD とBMD		
5. フックの法則		20. 両端支持はりのSFD とBMD		
6. 材料の引張試験と許容応力		21. 両端支持はりのSFD とBMD		
7. 材料の引張試験と許容応力		22. 両端支持はりのSFD とBMD		
8. 前期中間試験		23. 後期中間試験		
9. 答案返却、はりに働くせん断力と曲げモーメント		24. 答案返却、断面二次モーメント		
10. はりに働くせん断力と曲げモーメント		25. 断面二次モーメント		
11. 組合せ構造物		26. 断面二次モーメント		
12. 組合せ構造物		27. 断面係数とはりの曲げ応力		
13. 組合せ構造物		28. 断面係数とはりの曲げ応力		
14. 少し複雑な棒材の問題		29. 断面係数とはりの曲げ応力		
15. 少し複雑な棒材の問題		30. 断面の設計方法		
前期定期試験		後期定期試験		
キーワード	応力、ひずみ、引張、曲げ、フックの法則			
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		工業力学Ⅰ		
現学年の関連科目		機械設計製図Ⅰ、工業力学Ⅱ		
次年度以降の関連科目		材料力学、機械設計製図Ⅱ		
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			