

科目名	材料力学	英語科目名	Mechanics of Materials	
開講年度・学期	平成27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(30h)	
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が理解でき、はりの変形解析ができること。	④	A	d-1	
2. 不静定はりとはりの非対称曲げの考え方が理解できること。	④	A	d-1	
3. ひずみエネルギーおよびカスティリアノの定理の考え方が理解できること。	④	A	d-1	
4. オイラーの座屈荷重、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	A	d-1	
5. モールの応力円が描け、応力の主軸、主応力が求められること。	④	A	d-1	
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法				
達成目標1～5: 中間試験および期末試験での関連問題について60%以上の成績で達成とする。				
評価方法				
中間試験2回、期末試験2回の計4回の試験(各90分)の相加重平均を80%、課題20%として評価する。				
授業内容				
1. 2. 3	はりの曲げ応力とたわみの式	(3週)		
4. 5	片もちはりのたわみとたわみ角	(2週)		
6. 7	両端支持はりのたわみとたわみ角	(2週)		
8.	(前期中間試験)			
9. 10	様々なはりのたわみとたわみ角	(2週)		
11. 12	不静定はり	(2週)		
12. 13	非対称曲げ	(1週)		
14. 15	ひずみエネルギー	(2週)		
	(前期期末試験)			
16. 17	カスティリアノの定理	(2週)		
18. 19. 20	トラスの変形と不静定トラス	(3週)		
21. 22	長柱の座屈	(2週)		
23	(後期中間試験)			
24. 25	傾斜面の応力・平面応力	(2週)		
26. 27	主応力・最大せん断応力	(2週)		
	モールの円			
28. 29	薄肉球殻・円筒殻	(2週)		
30	組合せ応力	(1週)		
	(後期末試験)			
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「基礎から学べる材料力学」(森北出版)			
参考書	台丸谷 政志伊藤勝悦著「基礎から学ぶ材料力学」(森北出版) 伊藤勝悦著「やさしく学べる材料力学」(森北出版) 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	材料力学、機械設計製図Ⅰ			
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27年2月26日			