

科目名	材料力学 演習	科目コード 11150
-----	---------	----------------

学科名・学年	機械工学科4学年 (プログラム1学年)	担当教員	近藤 俊美 (機械)		
単位数	1単位・選択	開講期間	後期	時間数	30時間
				内訳(時間)	講義(28), 演習(0) 実験(0), その他(2)
教科書	自作の演習問題(プリント等)により行う。				
補助教材	材料力学研究会編: 新形式 材料力学の学び方・解き方(共立出版) (機械工学科4年の「材料力学I」のテキスト)				
参考書					

A 科目の概要	
<p>材料力学の問題を数多く解く(内容は授業計画参照)ことにより、理解を深め、応用力を養うことを目標とする。授業の前半では、4年生前期で学習した材料力学の内容を復習し、授業の後半では、学生にあらかじめ出題しておいた問題(1問につきほぼ1名の割り当て)を授業内で発表する。その内容は、その日のうちにレポートとして提出する。なお、演習問題は前期で行った材料力学の内容の中だけでなく後期の授業内容と連動しつつ出題され、2月の授業が終了するまでに2回~3回順番がくる。</p>	
B 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・ フックの法則, 弾性定数の理解とその基礎的応用ができる。 ・ 簡単な静定問題の応力・変形解析ができる。 ・ 簡単な不静定問題の応力・変形解析ができる。 ・ 円形断面棒のねじりの応力・変形解析ができる。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	(D) [D-1]
D 履修上の注意	
<p>4年生前期に習った材料力学の力をさらに向上させるための演習が目的である。実際にあらわれる問題を含め、種々の問題を解く。数学的基礎は4年の「材料力学I」と同じである。</p>	
E 評価方法	
<ul style="list-style-type: none"> ・ フックの法則, 弾性定数の理解とその基礎的応用についての設問により理解度を評価する。(30%) ・ 簡単な静定問題の応力・変形解析についての設問により理解度を評価する。(30%) ・ 簡単な不静定問題の応力・変形解析についての設問により理解度を評価する。(20%) ・ 円形断面棒のねじりの応力・変形解析についての設問により理解度を評価する。(20%) <p>定期試験【70%】(前期中間(0), 前期末(0), 後期中間(30), 後期末(40)), その他の試験【0%】、レポート【20%】、その他【10%】(授業中の質問等)の割合で到達目標に対する理解の程度を評価する。60点以上を合格点とする。</p>	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	応力とひずみ，弾性定数（1），	
2	応力とひずみ，弾性定数（2），	
3	応力とひずみ，弾性定数（3），学生による課題の発表とその講評・補講	
4	簡単な静定問題（1），学生による課題の発表とその講評・補講	
5	簡単な静定問題（2），学生による課題の発表とその講評・補講	
6	簡単な静定問題（3），学生による課題の発表とその講評・補講	
7	簡単な不静定問題（1），学生による課題の発表とその講評・補講	
8	簡単な不静定問題（2），学生による課題の発表とその講評・補講	
9	簡単な不静定問題（3），学生による課題の発表とその講評・補講	
10	中間試験	
11	熱応力，学生による課題の発表とその講評・補講	
12	丸棒のねじりの考え方，学生による課題の発表とその講評・補講	
13	丸棒のねじりの応力解析，学生による課題の発表とその講評・補講	
14	期末試験	
15	試験返却、試験解説	